

tăți și perfidii se ascund în spiritul omenesc. Îți vine să spulberî acest pământ și să arunci în neant omenirea-i din Infern, tu ești însă un microm neputincios, speră, trăiește, astupă-ți urechile la strigătele și țipetele stridente ale Hunilor de astăzi, ascunde-ți vederea în fața neplăcutului spectacol și retrage-te în sferele științei unde vezi gâsi o plăcere care tronează deasupra mizeriilor omenestii, nu uita însă că semenii tăi trăiesc într-o mocirlă respingătoare unde nu pot pătrunde razele binefăcătoare ale Luminei și adu-ți aminte de dânsii căutând să îndrepti starea lor după putința eforturilor tale.

Ajunsem la Abbazia și debarcăm lângă Kur-Park, un fel de Cișmigiu de o nespunsă frumusețe și așezat pe malul mării. Într-o Abbazia fiind însuși o imensă grădină.

După ce ne plimbăm o oră pe aleele încântătoare ale Kur-Park-ului, începem a ne sui pe dealurile acoperite de grădini și vile. Luăm masă la restaurantul „Sans Souci” și apoi coborim înspre „Slatina-Seebad” trecând pe lângă nenumărate vile între cari admirabila „Mon bijou”.

Marea e de o frumusețe fără seamăn. Valurile ei se lovesc de stânci și se retrag înspumate pentru a se reîntoarce cu mai multă furie.

În toate părțile e lume, multă venită pentru a petrece în acest raș pământesc. Pe terasa de la Slatina o mulțime de fericiți privesc pe întinderea Adriaticei suțele de corăbii cari spintecă luciul ei, mulțimea de bărci cari se depărtează în larg și acele minunate hidroplane cari își iau zborul din mijlocul valurilor înălțându-se în albastru cerului.

Ne suim în tramvaiul care pleacă spre Lovrana. Soarele e deasupra capului și e o căldură ca în Iulie, deși la picioarele noastre se întinde marea și în fund se văd munții acoperiți de zăpadă. După ce trecem prin încântătoarele poziții de la Itschitschi ajungem la Lovrana, unde petrecem două ore plăcute lângă tărnuțul mării. Ne întoarcem la Abbazia cu vaporul „Lovrano” a căruia șuerat de sirenă se repetă într-un frumos ecou triplu. Aici mai stăm câteva ore plăcute în Kur-Park, unde o excelentă orchestră cântă admirabile bucăți din Wagner, cari se aud departe până în lumea valurilor.

Ne întoarcem la Fiume pentru a pleca la 8.25 spre Ancona.

Areturus

Mitologia și astronomia¹

Aurora

Înainte de răsăritul soarelui, din cauza rotunjimii pământului, vedem cerul roșindu-se; acelaș lucru se petrece și după apusul soarelui, în timpul „serei”. (Vom vorbi de Aurora obișnuită, propriu zisă, nu de Aurora boreală sau de Aurora australă). 2) Propriu zis: crepusculul.

Cei vechi își închipuiau pe Aurora ca pe o femeie, soră a lui Helios (Soarele), care are un car cu care umblă pe cer totdeauna înaintea fratelui. Dimineața ea deschidea soarelui porțile răsăritului, iar seara se culcă în ocean.

Pe soțul ei și l'a ales dintre pământeni și a cerut zeilor să-l dea nemurirea. Când ajunse la adânc bătrânețe, bietul soț plângea mereu, și în cele din urmă, făcându-i-se milă, Aurora, care uitase să-i ceară și tinerețea veșnică, ceru să-l metamorfozeze și

fu transformat în greier. De atunci Aurora plânge mereu și lacrimile ei sunt roua.

Să adăogăm că a avut și un fiu, cu Tithon, ²⁾ care s'a numit Memnon, faimos personaj mitologic, de care vom vorbi cu o altă ocazie.

II

Până acum am vorbit de zeitățile principale în legătură cu cerul, acum să trecem și la legendele constelațiilor.

Fecioara

Aceasta e una din constelațiile zodiacale, adică una din cele prin care trece soarele în drumul său, timp de un an. Această constelație corespunde lunii August.

În latinește numele ei o „Virgo”, și s'a tradus sub numele de „Fecioara”.

Această constelație are sute de nebuloase vizibile cu lunetele și steaua gama, care e dublă. Mai are și stele mari și frumoase, ca Spicul (sau Spica) și Vindematrix.

Urmând mitologia, ca să ajungem la această constelație, trebuie să știm că pe pământ au fost patru epoci:

Epoca de aur, când pe pământ era cinste, înțelegere, pace și o primăvară veșnică.

Epoca de argint, în care timpul e împărțit în anotimpuri și se știe ce e semănatul și agricultura.

Epoca de aramă, când oamenii sunt certyeți, gata de luptă și aproape lipsiți de cinste.

Epoca de fier, când pe pământ năpădese toate relele și fărâdelegile.

În această ultimă epocă, așa de rea omenirii, pe pământ fu aproape numai dușmănie. Din această cauză, când nimeni nu se mai temu de zei, **Astrea**, fiica lui Jupiter și a zeiței Themis, zeia dreptății, se hotărî să părăsească pe muritori și se urcă în imperiul lui Uranus. Acesta îi dete adăpost așezând-o sub forma constelației „Fecioara”.

Un alt mit asupra acestei constelații, e următorul:

Nefericitul **Icarius** avu o fiică numită **Erigona**, de care se îndrăgi Baccus (Personificat prin vița de vie). Aceasta, transformându-se într'un strugure, pe care Erigona îl mănca, deveni soțul ei și avu fiu pe **Staphglos** (strugure), care mătârziu învătă pe oameni că vinul amestecat cu apă nu îmbată.

În acest timp Icarius muri. Erigona, neștiind nimic de moartea tatălui ei, porni să-l caute, urmând o cățea năzdrăvană numită **Moera**.

Icarius fusese aruncat într'un puț; când Moera descoperi acest lucru și Erigona aflând, fu așa de desnădăduită că se spânzură.

Atunci Jupiter, care era în toane bune, o așeză printre constelații alături de tatăl ei.

Constelația Caprei

Jupiter a fost fiul lui Saturn; acesta avea un obicei curios: își mănca copiii cum se nășteau, de frică să nu se facă mari și să-l alunge din Olimp. Însă Jupiter a scăpat de moarte, și aceasta numai mulțumită mamei lui, care dete tatălui o piatră învelită în scuticele copilului.

Cu toate acestea, Saturn putea să afle. De aceia, **Rhea** sau **Cybela**, mama lui Jupiter, căută să-l ducă cât mai departe de reședința marelui zeu și de aceia îl acopostî în Creta, în peștera **Dicte**. Acolo er fu îngrijit de nimfele **Ida** și **Andrastea**, cari îl hrăniră cu miere și mai ales cu

lapte de la o capră ce se numea **Amalteia**. Pe când păștea, această capră își rupse un corn, care fu găsit de zeia **Fortuna**, ce și-l luă ca simbol; acest corn se numi **cornul abundenței**.

Și așa bietul Jupiter creșcu ascuns privirilor atotștiutoare și văzătoare ale lui Saturn. Însă, când a răsturnat pe tatăl său de pe tronul olimpian, a ajuns cel mai mare stăpânitor al lumii. Atunci și-a adus aminte de zilele lui de copilărie și de capra care-l hrănia. Fiind recunoscător, stăpânul tuturor, chemă capra pe care o întrebă ce dorește ca răsplată.

Animalul a răspuns că nu vrea nimic, dar Jupiter a dat-o lui Uranus s'o facă nemuritoare, pe cer, și a așezat-o sub forma unei constelații ce se numește „Capra”.

Constelația „Ursa mare”

Constelația aceasta circumpolară e formată din mai multe stele, dar cele mai multe cunoscute sunt cele propriu zise „Carul mare”, șapte stele.

Jupiter iubi mult pe frumoasa **Calisto**, fiica lui **Licaon**, regele Arcadie. Aceasta nu voise niciodată să se mărite și veșnic sta în tovărășia Diane și a nimfelor sală.

În urma iubirii între Jupiter și Calisto, se născu un băiat ce se numi **Arcas**.

Junone, soția lui Jupiter, află de acest lucru, se infuriă și de ciudă blestemă pe Calisto să se prefacă în ursoaică, ceiaee se și îndepline.

Arcas creșcu între păstori și singura-i plăcere era să vâneze. Odată, pe când st afla printr-o pădure, întâlni o ursoaică, care era chiar nefericită Calisto, mama lui. Văzând Jupiter aceasta, din înălțimea Olimpului, de frica unui paricid, luă ursoaica și o așeză pe bolta cerească sub forma pe care o cunoaștem tot. Junona se infurie din nou de acest lucru și porunci lui **Oceanos** ³⁾ și zeiței **Tethis** ⁴⁾ să nu o primească să se odihnească în apele lor. ⁵⁾ Din această cauză Ursa mare nu apune niciodată, e circumpolară, după cum zicem noi astăzi.

Constelația Ursa mică

Această a doua constelație circumpolară, își are legenda mitologică în legătură cu a Ursei mari și anume:

Arcas a trăit multă vreme vânând și scăpând de furia Junonei. În cele din urmă, când a murit, marelui Jupiter l-a așezat pe cer lângă mama lui așa că se explică cum Ursa mică e lângă Ursa mare.

Fiindcă își urmează mereu mama, Arcas nu poate nici el să se odihnească în ape — deci Ursa mică e tot o constelație circumpolară. — Ținutul pe unde vânașe fu numit **Arcadia**.

R. Dinu

Expediția Stefansson

Membrii expediției aretice condusă de Stefansson, după toate probabilitățile, au pierit în urma unui naufragiu provocat de ciocnirea cu un munte de gheață.

Gravura noastră reprezintă o schiță a regiunii unde a avut loc catastrofa, fotografia lui Stefansson, a doi membri din expediție și în sfârșit vasul naufragiat, care se numea **Karluk**.

¹⁾ Vezi „Ziarul Științelor populare”, No. 39.

²⁾ Fratele lui Priam din Troia, soțul Aurorei.

Convorbiri fotografice

Primim din partea unui membru a Secției fotografice a Soc. „Prietenii Științei” un interesant articol asupra fotografiei stereoscopice și ne face o deosebită plăcere să remarcăm, că prin intermediul secției fotografice a acestei societăți, fotografice această interesantă știință începe să fie cultivată cu folos și în țara noastră.

L. B.

Cred că foarte mulți dintre dv. iubii cititori, ați auzit despre fotografia stereoscopică, sau în general despre stereoscopie.

Nu mă îndoiesc că foarte numeroși amatori au pe la dănișii acasă câte un aparat stereoscopic de privit erii sunt foarte ieftine și cari pentru o minimă sumă îți procură o distracție din cele mai frumoase. Fiecare aparat stereoscopic are numeroase vederi fotografice formate din câte 2 fotografii la fel. Acum mă veți întreba pentru ce 2 și nu una și trebuie să vă răspund că una singură privită prin aparat n-ar avea relief căci ceea ce formează partea interesantă în stereoscopie este relieful. Asupra acestui punct insist mai la vale dându-vă și cuvenitele explicațiuni. Aparatul de privit este în mare legătură cu aparatul fotografic stereoscopic.

Să trec mai departe și să încep a vă vorbi despre:

Aparatul fotografic stereoscopic.

Se compune din 2 camere alăturate având fie care câte un obiectiv identic, adică așa calculat ca focarul să fie același și având exat aceeași luminozitate. Aparatul are 2 obiective căci este nevoie de a scoate 2 fotografii de același fel în același timp.

Asupra acestui lucru trebuie să observați următorul lucru:

Fixați la oare care depărtare de dv., un obiect oare care, închideți ochiul drept continuând a-l fixa cu celălalt. Veți vedea imediat că obiectul nu este în locul în care a fost când l-ați privit cu ambii ochi ci așezat într-o parte și anume spre extremitatea ochiului observator.

Faceți același lucru cu ochiul stâng și se va întâmpla același lucru. Tot de odată trebuie remarcat că obiectul pare că este desenat pe fond neavând cătuși de puțin relief și e așezat în mijloc.

Pe această proprietate se bazează fotografia stereoscopică.

Aparatele fotografice stereoscopice sunt ca construcție la fel cu celelalte obișnuite. Fiecare obiectiv are câte un obturator lucrând amândouă de odată pentru ca să prinză în același timp același moment.

Luminozitatea obiectivelor este aceeași și pentru acest motiv diafragmele sunt legate una de cealaltă acționare fiind de o pârghie. Punerea la punct se face tot cu ajutorul unei pârghii. Punerea la punct la aceste aparate joacă un rol mare în stereoscopie. Sunt însă unele aparate cari au punerea la punct fixă având claritate de la 2 m. până la infinit.

Însă trebuie bine lămurit că nu toate aparatele pot avea punere la punct fixă, ci numai cele cu distanță focală scurtă.

Aparatele stereoscopice sunt de diferite mărimi și anume 4,5×10,7, 6×13, 10×15, 8×16 și 9×18.

În general numai aparatele 4,5×10,7 pot fi făcute să aibă punerea la punct fixă.

Cum se obține o fotografie stereoscopică?

Nimic mai simplu, căci nu e nici o deosebire în fotografia obișnuită și stereoscopică. Deci toată lumea ar avea posibilitatea ca fără greutate să poată lua vederi stereoscopice.

Ceea ce trebuie băgat bine de seamă e numai modul îngrijit cu care trebuie dezvoltată placa, odată ce ea a fost impresio-

nată. După ce am introdus în revelator placa, trebuie să fie acoperită imediat de bae căci altfel gelatina s'ar putea păta fie cu puncte, fie cu un voal pe care-l capătă din bae.

Aceasta după mine cât și după mulți artiști amatori străini ca Pujo, Keighley etc. formează ceea ce în fotografie se numește acuratețe. Toate acestea fac ca odată obținut negativul să putem avea copiile cele mai frumoase atât pe hârtie cât și pe sticlă.

Spre deosebire de fotografia obișnuită, fotografia stereoscopică are nevoie să fie în cele mai numeroase cazuri copiată pe diapozitiv. Spre deosebire însă de fotografie cealaltă aci trebuie ca să copiem inversând fotografiile de pe negativ așa ca cel din dreapta să fie în stânga și vice versa.

Pentru aceasta avem nevoie de o ramă specială al cărui format este următorul: Rama are o lungime cât 1 1/2 a plăcii fotografice și are în mijlocul ei o deschizătură având mărimea negativului simplu. Ca să copiem cu ea facem următorul lucru:

Olișcul îl așezăm cu o parte a negativului deasupra deschizăturii, iar o parte a diapozitivului (extremitatea), deasupra negativului. Apoi după ce am expus o parte facem același lucru și cu cealaltă parte. Trebuie să știți ceea ce se numește un diapozitiv. Diapozitivul e o placă fotografică a cărei emulsione e cu mult mai puțin sensibilă de cât a plăcilor permițând așa dar de a o putea expune luminei unei lămpi electrice sau unei lămpi cu petrol.

Cred că cele ce am spus până acum va face să nu mai aveți idei greșite asupra stereoscopiei unor asemenea fotografii și cred că v'ați convins în deajuns. Nu zic că e extrem de ușoară însă cu sfârșit din partea amatorului s'ar putea mai târziu ca să se obțină lucruri destul de frumoase și cari să facă o deosebire plăcere celui ce le-a lucrat drept recompensă muncii lui. În Franța și Germania în special, pot spune după numeroase date oficiale ale mai multor cluburi de amatori ai fotografiei stereoscopice, că e aproape să întrecă pe cea obișnuită.

Intr'adevăr nimic nu e mai frumos ca în timpul anotimpului friguros al iernei pe vreme vijelioasă stând în casă și privind într'un stereoscop să-ți aduci aminte de frumoasele zile petrecute prin diferite locuri sau excursiuni. Multora din amatori le pot servi chiar ca documente ale unor excursiuni periculoase sau explorări pe lângă fotografia obișnuită, care până acum forma și formează încă fotografia documentară.

În urma acestor explicațiuni mă simt dator a vă spune ce aparate fotografice stereoscopice există.

Sunt numeroase fabrici de aparate dar cele mai renumite sunt aparatele lui J. Richard, Voigtlaender, Gaumont și Ica.

Richard scoate aparate de format 4,5×10,7 numite Glifoscop care pentru începători și chiar pentru amatori serioși sunt splendide față de prețul ridicol de 35 lei.

Apoi mai scot așa zisele Verascope tot 4,5×10,7 cari încep de la prețul de 175—700 lei. Aceste din urmă unele au obiective de prima calitate. De asemenea această casă mai scoate și verascope de mărimea 7×13.

Voigtlaender ne face o mare surpriză scoțând aparate 4,5×10,7 stereoscopice numite stereo-reflector așa numit de oarece au principiul punerii la punct pe oglindă.

Casa Gaumont scoate aparate 6×13 numite stereoscopo montate cu obiective Krauss Zeiss și Zeiss de la 6:3 până la 4.5 de deschidere focală; iar Ica scoate aparate stereoscopice de diferite mărimi. Aparatele Verascope, Stéréofletoscope și Stereoscopo au montate cu câte o casetă numită

magasin de oarce poate conține până la 12 plăci înăuntru. Se mai poate deasemenea întrebuița Film Pack.

În România văd cu deosebită satisfacție că fotografia va lua cu ajutorul prețios dat de către „Prietenii Științei” o dezvoltare cât se poate de înfloritoare și sper că stereoscopia nu va fi lăsată mai prejos.

N.B. Voi fixa o zi în care voi da diferite explicații asupra modului de a proceda la facerea diapozitivelor la sediul Soc. „Prietenii Științei” secția fotografică și care zi va fi anunțată în ziarul „Universul”. 1)

I. de R.

TRON EREDITAR

La 1819 sultanul emise Buiurldiu (ordin, dispoziție, hotărâre) din care, parte cităm mai jos textual.

După ce mai întâi se arată motivele pentru care se ea o asemenea dispoziție, și care motive constă mai mult, în acuzațiunea domnitorilor că sunt intriganți, cu necredință față de înfrățirea suverană, și nevrednici de asemenea posturi mari ca domniile unei țări; urmează ceea ce cităm textual.

„Pe aceste temeuri, dar după înalta voință și otarire a împărăției, și după socotința unanimă a celor bine cugetători și cu credință către puternica împărăție, bazele regulării făcute și priincioase coaliții și regule, s'au statornicit în chipul următor.

Domniile Moldovei și Valahiei vor fi de astăzi înainte mărginite, numai în cele patru familii; cari s'au însemnat prin credința și dreptatea strămoșilor, și care merge pe urma lor adică. I) Familia domnitorului de astăzi a Moldovei Scarlat Kalimak V V. II) Aceea a domnitorului de astăzi a Valahiei, Alecu Suțu. III) Marele dragoman de astăzi Mihalache Suțu din familia lui Mihai V V și IV) Aceea a răsposatului Alexandru Moruz, compusă din trei frați. Iar domniile a domnitorilor de astăzi, vor succeda periodiceste domni cei doi aflători în capitala împărăției, etc.”

După cât se vede amândoi domni se aflau atunci în Constantinopol, de sigur stăruiau pentru o asemenea dispoziție, pentru ca nimeni să nu mai apuce o asemenea plească, ci să treacă din neam în neam.

Apoi mai departe. „Din aceste patru familii, dacă vre-odată vor lipsi cliromani; în altă parte cercetând și însemnând pe cei înzestrați cu credință și învățătură, va alege pe cel mai însemnat, hărăzindu-i driturile familiei a IV”.

Vrea să zică numai când nu vor avea cliromani, deci tron ereditar și în plus posedat numai de 4 familii, care vor succeda periodiceste la cele două tronuri.

Prin urmare în anul 1819, aproape o sută de ani în urmă, Sultanul dispusesese ca tronurile ambelor țări să fie ereditare, moștenite de patru familii, cari nu se vor schimba de cât ne având moștenitori.

Cât pentru dragomanii Hangerliu și Iacob Arghiropol, a căror funcțiuni le da dreptul la tron, drept ce perdea prin dispoziția de mai sus; Vodă hotărâ de a li se plăti, din însuși veniturile domnului, lui Arghiropol 60.000 lei, iar lui Hangerliu 40.000 de lei, din care sumă, după ce se va scădea suma necesară traiului lor, și a boerilor care depindeau de casele lor, restul să se dea la datorii.

Însă textual „Pomeniții sunt datorii a ședei retrași și a petrece cu liniște, recunoscători pentru mila ce li s'a făcut; dacă

1) În numerele viitoare vom reproduce și câteva fotografii stereoscopice, obținute de autorul articolului de mai sus. Red.

însă (lucru ce nu se crede), s'ar afla că ei au cutezat în potruva împărăteșei poruncă, urmată după înaltă voință și hotărâre; osebit de perderea hărăzitei lor pensii, vor lua însă și pedepsa sumeției lor, prin streang“.

Pedepsele de pe acele vrmuri s'au dus, dar boerii au rămas destui, ca și cei de atunci, ba și mai răi. Astăzi bietu Tepeși știu că ar avea mult de lucru.

Veterinar Antonescu, Galați

Alpii dolomitici

După însemnatele cercetări ale alpi- niștilor englezi și austriaci partea mun- tilor Alpi, situată între Botzen și Bellu- ne, la hotarele Tirolului și a Venetiei a devenit celebră. Natura specială a rocilor a acestor *dolomi* compuse din calcar și magneziu și studiate de geologul francez Dolomieu au dat numele de *Alpii dolomi- tici* acestor munți, în locul numelui vechi: *Alpi cadoric*. Grandioasele fru- mușii ale acestor munți sunt prea pu- tin cunoscute în România. Pasul Bren- ner, drumul de fer de la Pusterthal, pa- sul de la Toblach (1204 m.) acest pas care unește într-o singură vale două povârni- suri. (Drava și Rienz) sunt nume prea puțin cunoscute la noi. Totuși acolo un labirint de văi sinuoase crestează în mo- dul cel mai complex mai capricios și mai interesante formațiuni geologice din epo- ca triasică (gresie, calcar, dolomie). Se poate clasifica cu drept cuvânt printre Alpii cei mai principali această grupă în care mai mult de 20 de piscuri trec de 3000 m. și unde numeroși ghetari, cu dimensiunile lor destul de moderate re- zervă excursioniștilor cele mai surprin- zătoare tablouri. de mirat chiar nomen- clatura prin originalitatea ei, câte odată foarte exotică, dar nu lipsită de armonie de ex. *Marmolata di Penia* (3360 înălți- me), *Antelao* (3263 m.), *Tofana* (3241 m.), *Civetta* (3220 m.), *Sorapiso* (3210 m.), *Cristallo* (3199 m.), *Vernel* (3197 m.), *Vezzana* (3194 m.), *Cimon della Pala* (3184 m.), *Popena* (3143 m.).

Din punct de vedere etnografic restu- rile vechi rase ladine care subsistă încă izolate în văile de la Gredner, de la En-



Fig. 2. Zinnen (3003 m.)

neberg, Fassa sunt un instrument subiec- t de studii. Geologii au găsit acolo cele mai grele probleme de rezolvat. Dar cele două ca actere care produc impresiunea cea mai vie suna incontestabil coloarea și forma.

Din cauza intervenției sărilor mine- rale colorante (oxizi de fier, manganes etc.) se văd povârnișurile dolomitice și calcaroast în toată scara culorilor de la galben la roșu, de la roșul cel mai deschis până la portocaliul cel mai închis. stâncile răpoase sunt tăiate de lungi bande negre, dimineata și seara se pot distinge frumoase reflecte albastrii; în înălțimile îndoite ale văgăunilor ghetarii scânteiază ca argintul. Totul este alterna- tiv umbrat de pădurile de pin, sau stră- lucitor de pășunile verzi; ici și colo un lac limpede mărește splendoarea pozitiu- nilor reproducându-le imagina pe oglin- da sa imaculată. Silueta piscurilor, tăe- tura perpendiculară a lanțului de munți și îngustimea unor văi, creștetele cu vâr- fură ca dinții de la ferăstrău vin unele după altele, ca niște decoruri succesive. Varietatea planurilor și ascuțimea pro- filurilor multiplică la infinit schimbări- le acestor priveliști, oferind spectacole incomparabile.

Nu poți să te miri că paleta lui Titian a fost înzestrată cu atâta bogăție de co- lor, când știe că el s'a născut în chiar inima acestor munți, la poalele lui ante- lao în târgușorul Pieve di Cadore.

Reflexiunea muntelui Cristallo în apele lui Durreu-See (fig. 1) nu e întrecută nici de vestitul lac din valea Yosemite (California) și piscurile-turnuri (Drei- Zinneu) (fig. 2) ar putea figura printre anfitrelele marelui Colorado (Arizona).

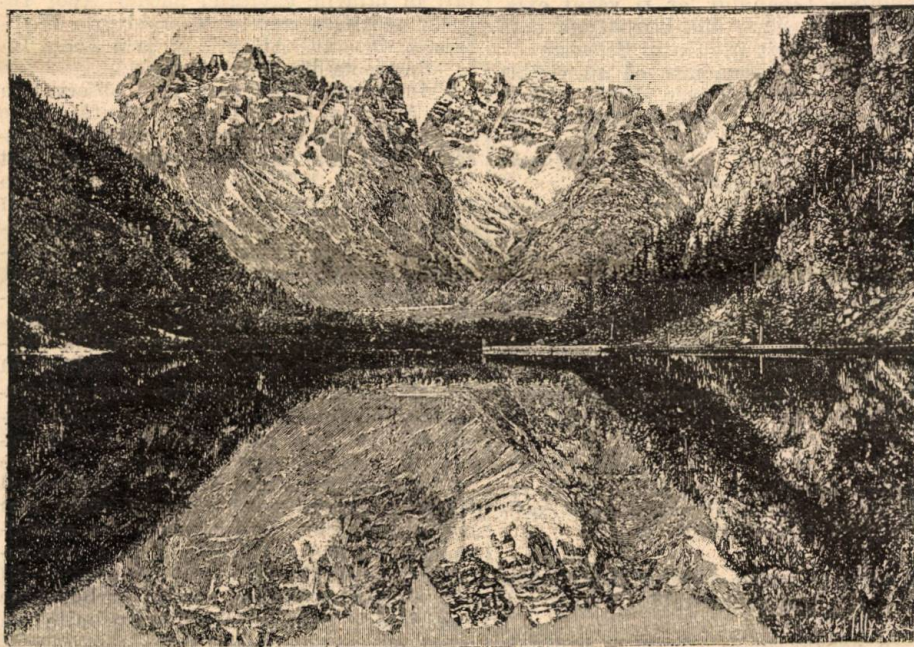


Fig. 1. Dürren-See, (1406 m. altitudine) și Monte Cristallo (3199 m)

Valeriu Pușcariu

De ce?

De ce când pui urechea pe pământul unui drum auzi pașii unei trupe de soldați în marș?

Pentru că pământul, cu cât e mai tare, mai stăncos, cu atât conduce mai bine sunetul.

Ce e mucigaiul?

Vegetale primitive, care cresc și se reproduc pe corpurile care pot să fermenteze și să se strice. Căldura umedă e favorabilă mucigaiului.

De ce când fierb raci ei se roșesc?

Pentru că fierbându-i, le distruge materia organică particulară numită pigment și căreia ei îi dătoresc culoarea cenușie a carapacei.

De ce hârtia sugătoare suge cerneala?

Din cauza unui principiu cunoscut numit al capilarității, în virtutea căreia lichidul se urcă printre fibrele hârtiei.

Cine a inventat pendulul?

Aristot a emis ideea unei greutate care se pune în mișcare o roată cu dinți. Califul Arun-al-Rașid a dăruit lui Carol cel mare un orologiu ce bătea orele; dar papa Silvestru II a fost cel care a inventat primul orologiu mecanic.

De ce vehiculele și trenurile când linia e dublă, merg pe dreapta?

Nu e nici un motiv tehnic. În Anglia, Franța, în nordul Italiei, trenurile merg pe stânga.

La ce servesc unghiile?

Să ne protejeze degetele și uneori, mai ales, pe vremuri, să ne apărăm. Tot pe vremuri țineau loc și de cuțit, ba și de sapă. Azi mai există pentru ca să poată să trăiască manicurii.

Pentru ce când pui ușor de tot un ac bine uscat pe suprafața apei dintr'un pahar, acul nu cade la fund?

Pentru că între ac și apă rămâne foarte puțin aer care constituie un tot mai puțin greu de cât cantitate de apă deplasată de ac. Dacă pui acul repede, aerul e gonit și acul cade.

De ce nu ard pietrele?

Fiindcă nu conțin nici o materie combustibilă, care să se combine cu oxigenul din aer.

De ce troznesc lemnele în foc?

Fiindcă flacăra încălzind lemnul, îi vaporizează apa, sau dilată gazele cese aflau în fibrele lemnului. Mai troznesc și când se rupe brusc coaja.

De ce murim?

Fiindcă celulele care formează corpul nostru sunt obosite și nu se mai poate face asimilarea; celulele ne mai fiind nutrite, mor. Pe de altă parte, rămân în corpul nostru, nenumărate otrăvuri, care când organele sunt în putere, sunt date afară.

De ce când plângem, e nevoie să ne ștergem și nasul?

Lacrămile sunt formate de apă sărată, secretată de glandele ce sunt situate în colțul ochiului și care sunt în legătură printr'un conduct cu nasul. Când plângi, o parte din lacrimi curge pe obraz, restul apucă pe conductul în chestiune.

De ce brânza are găurele?

Din cauza producerii de bășicuțe gazoase ce au rămas în brânză de la începutul fa-

cerii ei. Bășicuțele plesnesc și rămân găuri.

De ce dacă intri cu o lumânare aprinsă într'o pimiță în care fermentează vinul, lumânarea se stinge?

Orice fermentare dă loc unui gaz ce nu se poate respira și care nu arde. E un gaz fără culoare, fără miros, mai greu ca aerul și care se numește acid carbonic. Vinul fermentând dă naștere acidului carbonic și aceasta îngrămădindu-se nu va mai putea lumânarea să arză.

De ce căpătăm sbârcituri?

Pielea, cu timpul, păstrează formele pe care i le dă mușchii când se contractează. Nu e nevoie să fii bătrân ca să ai sbârcituri. Oamenii nervoși, cei care se încrunță mereu, cei care râd mereu, au sbârcituri. Dovadă actorii, care la bătrânețe sunt cu totul sbârciți; ei au fost nevoiți să-și contracteze mereu mușchii figurei, după rolul ce l-au jucat.

De ce cadavrele celor înecați ies la suprafața apei după câteva zile?

Pentru că descompunându-se pierd din greutatea lor, volumul rămânând același. Se fac deci mai ușoare și se ridică. De obicei trec 8-9 zile până să se întâmple acest lucru.

Din curiozitățile naturei

Arbori antici

Comparând etatea pomilor noștri fructiferi, de prin grădini, cu a arborilor antici, rămâne cineva surprins de diferența cu care capriciul Naturei i-a înzestrat pe cei din urmă.

Pe la 1860 doctorul german Frankel, în lucrarea sa, în care descrie impresiile unei lungi călătorii, între altele, menționează și următorii arbori însemnați prin etatea lor.

În Mamro din Palestina, există un arbor sub care dupe tradițiunile de acolo, Patriarhul Avram, obicinuia să stea de multe ori conversând și sfătuind pe adepții săi.

În muntele Libanului, ar fi văzut existând încă zisii cedrii din Liban, sub care nu odată s'a umbrît înțeleptul Solomon.

Mărturisește de asemenea, că a vizitat și văzut sicomorul, sub care s'ar fi umbrît Sfânta Fecioară, în goana întreprinsă de Irod.

Atestă că teiul sub care s'a proclamat libertatea Elvetiei, există încă.

Când Iuliu Cezar s'a proclamat împărat roman, dafinul din care s'a rupt ramurile pentru coroana cu care s'a încoronat, există încă și l'ar fi văzut în Dalmația.

Asemenea descrie, că a văzut lângă Buigdere la Constantinopol, platanii sub care Cruciatiții lui Godefroid de Bouillon, s'au umbrît în anul 1096.

Platanul sub care Hipocrat întemeietorul medicinei, se recreia adesea, de asemenea l'a văzut în insula Rosu.

Și când cugeti, că omul în cazuri fericite abea atinge 60-70, sau cel mult 80! Te întrebă oare rațiunea și graiul, sunt suficiente pentru superioritatea sa.

Gustul sărat al apelor mărilor și oceanelor este oare egal?

Nu. În adevăr toate mările și oceanele au apele sărate, însă nu egal, și iată de ce. Se știe că sărurile în mare, sunt aduse de apele curgătoare, care se încarcă cu ele în soluțiune, în mică cantitate, de prin

straturile de pământ, și diverse alte locuri de prin munți bogați în asemenea săruri, de pe unde acele ape izvorăsc.

Orî acele ape ajunse în mări și oceane, cu timpul se tot evaporază prin influența căldurei, însă nu se evaporază și sărurile, care în sute sau mii de secole, tot adăogându-se, devin zi cu zi mai concentrate.

Deci, dacă căldura e cauza evaporațiunii dacă vaporizațiunea, care nu ridică și sărurile din mări, e cauza concentrării acelor săruri din ce în ce mai mult, urmează dela sine că, acolo unde e căldura mai mare, și evaporațiunea e mai mare, și deci cantitățile de săruri rămase de asemenea sunt mai mari, decât acolo unde se face evaporație mai puțină, din cauză că căldura e mai mică. Drept, apele sunt în comunicație fie extrem fie intern, dar aceasta nu e suficient, pentru a putea egala cantitatea diverselor săruri în toate apele mărilor și oceanelor.

Deci apele de la nord sunt mai puțin sărate ca acele tropicale. De aceea pe când apele dela regiunile tropicale conțin, dupe analizele chimice: 12 la sută săruri în soluțiune, iar cele luate din apele care udă țărmi de exemplu ai Japoniei 6 la sută, precum e de exemplu chiar apele mării nordului.

În toate apele oceanelor sau mărilor însă, există săruri în soluțiune și pentru aceea oate sunt sărate în diverse graduri.

Bine zice prin urmare zicătoarea bătrânească, că țiganul din toate mările a gustat apă, și văzând că toate mai mult sau mai puțin sunt sărate, a exclamat:

„Mare, mare, de haia ești mare, fiindcă nu te bea nimenea”.

Pești electrici

Încă de mult e cunoscută proprietatea ce au unii pești, de a da comotii electrice, celor ce se ating de ei, căci încă în 1626, d-l Ibson, a avut ocaziunea de a pune mâna pe asemenea pești, simțind comotii electrice, cari de și nu erau atât de puternice ca să-i producă vre-un rău, totuși erau suficiente pentru a fi destul de simțite și neplăcute.

Sunt mai multe feluri de pești electrici, dar ei cari se bucur de această proprietate în chip mai puternic, sunt de exemplu Malapterurus electricus, care se găsește și în Nil, dar puțin, cam seamănă cu somnul, corpul e pătat cu pete negre, având 6 muștați în laturile cavității bucale. Apoi Torgreda electrica, care se găsește prin Mediterana, Oceanul Atlantic și prin apele în mlaștinele din sudul Americii.

Primul naturalist care i-a observat, a fost Adanson în 1751 și cel dintâi care l-a studiat mai de aproape, făcând cu acești pești mai multe experiențe, a fost Walsh pe la 1770 și mai târziu pe la 1830 celebrul fizician Davy care prin mai multe experiențe asigură că în adevăr comotii produse de acești pești, sunt comotii electrice. Ceva mai mult d. Raimond, mai târziu, prin diverse experiențe constată, că curenții electrici la Malapterurus, merg dela coadă spre cap, pe când la Gymnotus dinpotrivă dela cap spre coadă și că această proprietate a peștilor electrici, slăbește și chiar dispare după mai multe descărcări, dar după puțin timp de liniște, recapătă iarăși aceeași proprietate. Se zice că locuitorii din sudul Americii, cunoscând faptul că acești pești electrici, după mai multe descărcări perd proprietatea electrică, apoi ca să-i poată prinde, fără vreo suferință, bagă în apă mai întâi mai mulți cai, și numai după ce aceștia turbur bine apa, făcând prin comotii primite ca peștii să epuizeze proprietatea electrică, apoi încep a-i prinde, adesea chiar cu mânele, prin apele scăzute, fără a suferi ceva. Tensiunea curenților electrici nu e așa de mare, încât să omoare animalele, totuși

și pe cele mici mai ales, le zăpăcește îndea-
juns și chiar asupra altor pești ordinari,
efectul e același, de aceea asemenea pești
instinctiv fug de cei electricei. Ei însă prin
descărcările electrice, nu sufer nimic.

De altfel nu e nimic de mirare, căci în
omenire unde civilizația și rațiunea, trebuie
să impue compătimirea și mustrarea de
conștiință, dragostea și respectul reciproc;
dacă în această omenire care înghite că-
mila, strecurând tânțarul, și care pentru

a-și masca ferocitatea, s'a întins până la
a forma societăți pentru protecția anima-
lelor, și totuși se găsesc prea mulți mișei
ce-ri dau lovitură altora până la moarte,
fără a simți ceva, fără a le păsa ceva, fără
chiar a-și da seama de faptul lor, atunci
pentru ce bieții pești inconștienți, n'ar da
comotii electrice dușmanilor care îi a-
tacă voind să-i prindă.

Veterinar, Antonescu, Galați

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Aviație. Rog pe cunoscători a-mi da a-
dresa Principelui Valentin Bibescu. — Iu-
bitor de aviație, Brăila.

Aviație. Rog pe d. Paulat și pe toți cari
au cunoștință a-mi răspunde ce taxă se
plătește pentru a urma școala tehnică de
aviație. — Gh. Dănilă, Mihălășeni.

Agricultură. De unde aș putea procura
o carte despre agricultura modernă. — C.
N. P., Craiova.

Agricultură. — Ce condiții se cere pen-
tru a intra în școala medie de Agricultură
Roman, câte clase de liceu trebuie, ce etate
câtă ani se urmează, ce taxă se plătește și
când începe înscrierile și cursurile. — Gh.
Dănilă, Mihălășeni.

Filatelie. D-ni colecționari de mărci cari
dorec schimb de mărci se pot adresa la
mine. Cu Bucureștii tratez personal, cu
provincia prin corespondență. — L. Po-
pescu, str. Belizarie Luther 10, București.

Filatelie. Rog a-mi da adresa unei case
marf de mărci postale, care trimite cata-
logul de mărci, gratis. — I. Finkelstein,
Iasi.

Diverse. Rog pe d. Schmettau a-mi răs-
punde, unde aș putea găsi, aci în Româ-
nia, sârmă de 0,1 mm, până la 0,8 mm, din
metalul Neusilber (nu alpacca) pentru un
motor electric de 1 P. s. putere. — J. Ma-
dotto, Brăila.

Diverse. Rog a mi se comunica ce forme
trebuie pentru a interveni să mi se schimbe
numele familiei. De exemplu din Ioan Du-
mitru în Ioan Dumitriu. Către cine trebuie
să mă adresez mai întâi și pe ce timbru.
— A. G., vechi cititor, Focșani.

Diverse. Rog pe cititorii acestui ziar a-mi
răspunde dacă sunt scutit de dările către
Stat și comună făcând serviciul militar la
marină și cât timp trebuie să fac fiind cu
termen redus. — I. C. V., Pitești.

Diverse. Posed cu unanimitate de voturi
baccalaureatul liceului real gr. or. superior
din Cernăuți și aș dori să urmez școala
de poduri și șosele din București. Ce con-
dițiuni mi se impun? — Henryco Morgen-
stern, Brăila.

Diverse. — Dacă urmez cursul real la
liceu ce diferență trebuie să dau pentru a
obține diploma de la școala comercială
urmând clasele echivalente sau dacă ur-
mez școala comercială ce diferență trebuie
să dau pentru a obține diploma de la liceu
secția reală. — Mauriciu.

Botanică. Unde pot găsi semințe de „Ba-
llota nigra L” și de „Sesamum orientale”,
flori melifere. — Th. S.

Apicultură. Care este adresa revistei „Die
Biene und ihre Zucht”. — Th. Simionescu,
Pitești.

Electricitate. Rog pe d. Schmettau a-mi
răspunde, ce deosebire este între firul in-

ductor și indus al unei bobine de la telefon
și ce diametru și lungime au fiecare. —
Elev, Ploesti.

Aerostatică. Ce volum va trebui să aibă
un balon cu hidrogen pentru ca să poată
ridica 1.500 gr., inclusiv greutatea sa. —
Elev, Ploesti.

Monedă. Ce valoare are o monedă din
Transilvania de argint, din anul 1597. —
J. Madotto, Brăila.

Adrese. Rog a-mi da adresa unei fa-
brii de patine din Germania care trimite
catalogul cu prețuri, gratis. — I. F. Iasi.

Șah. Rog pe cititorii acestei reviste cari
știu jocul de șah să-mi răspundă: Cum se
poate da matt numai cu 2 cai sau cu 2 ne-
buni. Știu poziția de matt (de ex.: 1) R ne-
gru h 1, R alb f 2, C f 3, C g 3. 2) R ne-
gru h 1, R alb h 3, N f 3, N c 3), dar doresc
să știu modul cum putem soma pe adversar
să ia o astfel de poziție. Am încercat să
dau matt pe un prieten și în timp de
două ore n'am reușit. — Nomoloș Nora,
Fălciuceni.

Vânătoare. Rog a-mi recomanda un tra-
tat de vânătoare în românește sau fran-
zește; de unde-l pot procura și cât costă. —
Amator de vânătoare.

Revistă. Rog pe cititorii să-mi comunice
adresa revistei „Câmpul” și costul abona-
mentului. — A. G., Focșani.

Legătorie. Ce scule mi-ar trebui pentru
imprimatul literelor pe cotorul cărților le-
gate. Cât m'ar costa totul și de unde mi le
pot procura? Există vreo carte în limba ro-
mână sau franceză privitor la aceasta? —
Jean Delille, Iasi.

Gimnastică. În ce constă aparatul de
gimnastică „Sanderson”. De unde îl pot
cumpăra și care-i este prețul. — Jean De-
lille, Iasi.

Gudronul. Cum și din ce anume se pre-
pară? — Cititor.

Biblioteca Socce din Bul. Carol s'a mu-
tat. Rog pe cei ce știu unde, să-mi răs-
pundă. — Ștefănescu.

Culori. Rog pe amabili cititorii ai ace-
stei reviste să-mi spună dacă există vreo
carte românească, franzească sau ger-
mană, de unde să pot cunoaște numele ori-
cărei culori și de la ce librărie voi putea
cumpăra. — Un cititor, București.

T. F. F. — Având nevoie de o bobină de
inducțiune cu scântei de 5.000 mm. pre-
cum și toate celelalte aparate pentru tele-
grafia fără fir, întreruptor, electromotor
și dinam pentru bobina ni chestie, precum
și aparate pentru telefonie fără fir, apa-
ratele necesare antene, etc. Rog pe d.
Schmettau de a-mi recomanda toate ca-
sele germane, franceze și engleze cari se
ocupă cu această ramură a electricității.
Instalația de telegrafie și telefonie fără
fir sunt pentru distanța de 4-5000 kilo-
metri. — Cifără.

Mașină. — Rog a mi se recomanda de
onor. cititorii o fabrică din Germania de
mașini de tricotați de mână sau un depo-
sitar în țară, care posedă astfel de ma-
șini și care sunt condițiunile de vânzare. —
Vechi cititor, Fălciu.

Cărți. — Rog cititorii a-mi da câteva a-
drese de cărți tratând despre aeroplane în
țară sau străinătate. Prefer coresponden-
ță directă. Asemenea și adrese de ziare ae-
ronautice. — Anton Stănescu, Caracal.

Bere. — Rog cititorii care știu să mă
învețe cum se prepară Berea de casă nu-
mită Zukerbier (Bere de zahăr) de oarece
am uitat.

În minte că se face cu hamei, drojdie
de bere, zahăr și apă, însă nu mai știu
cantitatea de fiecare cât trebuie. — Un ve-
chi cititor, Constanța.

RASPUNSURI

Aviație. — D-lui Nicu Petrescu. — Prin
monoplan se înțelege un aeroplan cu o
singură pereche de aripi. Aceste aripi for-
mează un singur plan și s'a numit din
cauza aceasta monoplan. Deosebirea între
monoplan și biplan este că acesta din
urmă are 2 perechi de aripi sau 2 planuri
(biplan).

Vă puteți procura cărți cu privire la a-
cestea de la „Librairie Aéronautique, Rue
Madame 32 Paris. Nu știu dacă în timpul
acesta mai expediază cărți, din cauza eve-
nimentelor externe. — Căciulă.

Aviație. — D-nii amatori de aviație
cari construiesc miniatură de aeroplane,
pot găsi materialul necesar, la d-l Joseph
Szekely aviator str. Viilor n-rul 15 Pitești.
— A. P.

Scoală. Unei absolvente. — Ca normalist,
sunt vesel, că vrei să îmbrățișezi această
nobilă carieră. Nu poți intra decât în cl.
IV-a, de oarece vă lipsesc noțiunile peda-
gogice.

Înscrierea la școala ce dorești a urma
prin petiție timbrată anexând certificatul
de studii Admiterea cu concurs. — Stănes-
cu, Fetești.

Scoală. — D-lui Cititor, Loco. — Școala
de telegrafie C. F. R.? Pentru admitere
în această școală se cere să ai cel puțin
două clase de gimnaziu. După curs de 12
luni, elevii sunt răspândiți pe la stațiuni
mai mici, unde funcționează cu titlul de
telegrafist clasa V-a cu salariul de 100
lei lunar. Se avansează până la gradul de
telegrafist clasa I-a cu salariu de 200 lei.
Ca elev primitiv o zi de 80 lei lunar
pentru întreținere. Se cere neapărat ca
stagiul militar să fie făcut. — Jenică de
la Buzău.

Scoală de mișcare. D-lui Rasvadeanu. —
Răspunsul cuprinzând un loc relativ mare
pentru coloanele acestui ziar, trimiteți-mi
odată cu adresa d-voastră și o marcă pen-
tru francarea unei scrisori, în care voi
descrie pe larg tot ceea ce vă privește
școala de mișcare C. F. R. — Jenică, Gara
Buzău.

Cinematograf. D-lui Vicol Todireni. —
Dacă doriți să cumpărați aparate cinema-
tografice bune și superioare tuturor fabri-
cilor germane, comandați un pret curent
gratis, de la Ica. Aktiengesellschaft, Dres-
den-A. 21. Tot odată vă mai recomand una
fabrică de puști de vânătoare care sunt
cele mai fin lucrate și ușoare cereți cata-
log. Friedrich Pichert, Zela-St. Blasii
(Deutschland). — R. Gambetta, Giurgiu.

Cinematograf. Unui amator. — Cinema-
tografe mici găsiți la diferite magazine
din Capitală și orase mai mari d. e.:
Pucher, Davidescu, Socce & E. Gavril-
teanu din Tarcău, Piatra-N. Eu însă vă re-
comand pe cel din urmă care are specia-
litate de diferite aparate și accesorii pe
care le vinde cu prețuri foarte avanta-

gioase, am lucrat cu această casă rămânând foarte mulțumit. — Jean Ionescu șc. de ingineri, Dresden.

Revistă. D-lui Prian Delapin. — Revista „Vie au grand air” apare în fiecare săptămână costă 60 bani numărul și se găsește la librării principale în București. 040404 este greu de procurat. — I. Popescu, București.

Flatelite. D-lui A. E. — Valoarea mărcilor d-voastră este următoarea Prima 50 b. nouă, 150 b. ștampilată. A doua 20 lei nouă, cam aceeași valoare ștampilată. Aceasta este valoarea catalogului, în comerț se găsesc mai ieftine. A doua este din Moldova. Prima din Principatele-Unite. — L. Popescu, București.

Vopsele. D-lui Etenescu, Brăila. — Pentru vopsit cânepa, bumbacul, lăna, etc., etc., se întrebuințează anilină; însă specială pentru această, o găsiți la magazinul Vasile V. Vasiliu, Ploești. Modul de vopsire vi-l dă la cerere. — Gh. N. Ionescu, Ploești.

Bandaj. D-lui Covaliu Ion. — Dacă aveți nevoie de bandagiul „Merignac” trebuie negreșit să vă adresați magazinului A. Menu & Co. Calea Victoriei n-rul 69, București cerând noul tratat de Hernie care se trimite franco. — Rică M. Ionescu, Giurgiu.

Microscop. Un vechi abonat. — Cereți catalogul de microscop de la lei 4 în sus singurul magazin care procură în țară după cataloage.

Eugeniu Gavrilășanu. Depozit de aparate fotografice și electrice. Tarcău-Piatra-N. — Jean Ionescu Școala de Ingineri Dresda.

Anginare din n-rul 39. — Un leac excelent contra gâlbănăreii este: „Boldoverne”. Se găsește la Farmacia Interzis alcoolurile și să se ia mult lapte. — Un cititor de la apariția gazetei și un pătit.

Arheologie. D-lui Tudor. — „Cetatea Ulmetum” a fost descoperită lângă satul Pantelimonul de sus din jud. Constanța situat în centrul Dobrogei. Lucrările de descoperire au fost conduse de distinsul nostru arheolog d-nul V. Pârvan. — K. Devlețian.

Canal. D-lui Bondrea, Buzău. — Rog trimiteți deslușirile pe adresa V. St. Butunain com. Vadurile prin Piatra Neamț. — Sătean.

Gâlbează. D-lui A. Tonereu, Pucioasa. — Adresa mea V. St. Butunoiu com. Vadurile prin Piatra-N.

Lignit. D-lui I. I. K. — Dacă aveți pe moșia d-voastră cantități enorme de lignit aveți o adevărată comoară. Pe urmă d-v. ca proprietar de moșie nu aveți nevoie de capitaliști și societăți, cel mai bun mijloc e să-l exploatați singuri cu oameni speciali. Inceputul se face cu câteva mii de lei. — și cu timpul puteți câștiga sute de mii și poate și milioane, pe când dacă ați vroi să-l vindeți d-v. ca puțin cunoscător ați pierde foarte mult. Vă comunic la adresa orice lămuriri de care ați avea nevoie. — V. S. B.

Canal. D-lui L. Schmettau. — Canalul are o adâncime de 1 30 m. lărgimea de 1.60 m. (patrat de scânduri). Diferența de nivel ar fi cam 5-6 la sută. Iușeala apei am încercat dar nu am putut determina exact. — Un sătean.

Diverse. D-lui I. Iereghi, Bazargie. — Nu cred să fie altă cauză de cât diferența de temperatură. La partea de sub panarul încălzindu-se fiind bine șters și deci dilatându-se, iar la partea de jos fiind rece din cauza apei de pe tavă și deci nedilatându-se odată cu partea de sus, a plesnit între aceste două zone de contractare și dilatare. Căzul acesta întâmplându-se desul de des să nu vă mire. — Jenică de la Buzău.

Vioară. D-lui Petre Istrate, Bârlad. —

Eu am încercat metoda lui Dinicu. Aveam cunoștințe de muzică vocală. Sunt de părere că mult mai ușor veți învăța însă vioara cu ajutorul unui profesor, în două trei luni, cu o cheltuială nu prea mare. Singur o să învățați destul de greu și poate veți ajunge la urmă să cântați fals. Ori, dacă aveți ureche bună, prindeți după auz cântecele și apoi învățați-le cu vioara. După un timp, puteți apoi învăța și metoda, oricare ar fi. Cereți la orice librărie. — Jenică de la Buzău.

FILATELICE

Ștampilă curioasă

În ultimul număr al revistei filatelice franceză găsim:

„D-l Paul Pinon ne anunță un pic cu totul original: un factor a sustras acum 4 sau 5 ani o cantitate de scrisori și cărți poștale, pe care administrația poștelor le-a găsit în urma unei percheziții.

Distribuția acestor corespondențe se face acum cu următoarea mențiune pe plic: „Correspondență întârziată din cauza nedelicateții unui factor”.

Regretele Administrației

Falsificări de mărci

În același număr, al aceleiași reviste găsim: Revista „London Philatelist” semnalează un ingenios mod de a falsifica mărcile de 5 p. și 8 p., ne dințate, din Noua Galie, emisiunea 1856. Ele sunt făcute din mărcile de 5 p. și 8 p. din emisiunea 1860. (Se știe că cele din 1860 sunt dințate și sunt mult mai ieftine de cât cele din 1856).

Mărcile din 1860 li se taie marginile, făcând să dispară în acest mod dinții și pentru a părea autentice se falsifică și ștampila poștei. Aceasta se face în modul următor. Mărcile din 1860 au circulat până la 1867; deci li s'a aplicat și ștampila cu anul 1867. Falsificatorii schimbă pe 6 din 1867, în 5 și astfel avem 1857 în loc de 1867.

Marca din 1860, având acum și margini nedințate și ștampilă din 1857, cei mai dibaci cunoscători ai mărcilor se lasă a fi înșelați, mai ales că mărcile au apărut 3 ani după 1857, adică la 1860”.

Brutus

N. B. Mărcile din 1856 și 1860 au aceleași culori, figuri și efigii. Singura deosebire: cele din 1856 sunt nedințate; cele din 1860 dințate.

Manual de electricitate

Fascicula III a manualului practic intitulat „Electricitatea”, publicat de d-l inginer electrician Dimitrie Leonida se ocupă numai de curentii electrici, și anume despre legea lui Ohm, legea rezistențelor, elemente, legea elementelor și regulile lui Kirchhoff.

Cea ce caracterizează acest manual e claritatea expunerii și numeroasele aplicații practice la care se referă autorul. Veți găsi numeroase sfaturi practice, probleme, cum și aplicații de care au nevoie toți cei care se ocupă mai serios cu practica electricității. Numeroșii noștri cititori, care au pus întrebări cu privire la elemente, construirea și îngrijirea lor, vor găsi în manualul d-lui Leonida toate amănunțele de care au nevoie.

Într'un tablou foarte inteligent întocmit se găsește numele elementelor, felul electrozilor, lichidul excitator, depolarizant,

forța electromotrice pe care o procură elementul, rezistența interioară, întrebuințările acelor elemente și alte observații.

Cu ajutorul unor formule foarte simple se arată cum se poate determina forța electromotrice și a rezistenței interioare a unui element etc.

Ca și celelalte fascicule, fascicula are numeroase schițe, gravuri și între altele, portretele lui Daniell, Bunsen și Kirchhoff. Prețul unui exemplar 1 leu 50 bani. Se găsește la librăriile principale din București și la autor, pe adresa societății „Energia”, Bulevardul Academiei. Bine înțeles, o recomandăm tuturor celor care vor să aibă noțiuni precise și cât mai practice cu privire la electricitate.

Cea mai frumoasă revistă literară

Recomandăm cititorilor noștri, una dintre cele mai răspândite reviste literare din țară:

„Universul Literar”

care transformată cu totul, sub conducerea d-lui V. Mestugan, e o adevărată comoară pentru toate familiile.

Prețul 5 bani.



Instrumente

— ȘI —

note muzicale

Accesorii

— ȘI —

COARDE

de cele mai bune calități

— la —

Magazinul general de muzică

LA HARPA

— BUCUREȘTI —

Strada COLȚEI No. 5

— Cataloage gratis —



Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul”, Str. Brezoianu 11, București



BALONUL CAPTIV DELA FILARET CARE SERVEȘTE INSTALAȚIEI DE TELEGRAFIE FARA FIR

Despre Budism

Cea mai răspândită religie în Asia; se bazează pe credința în nenumărați Budhas, apăruiți pentru salvarea lumii. Unul din acești mântuitori, aparținând timpurilor moderne, este Sakyamuni sau sfântul Saky, a noua încarnare a lui Vișnu (Dumnezeu). Budhiști resping Brahmanismul ca fiind o religie crudă și netolerabilă; ei neagă autoritatea Vedaților (filosofi), sacrificiile și toate riturile brahmanice. Budismul popular a adoptat câteva divinități adorate de brahmani dar totdeauna îi pune mai jos de Budha. Budismul primitiv era simplu, moral, rațional, dușman mitologiei și înșelătoriei preoțești; binevoitor umanității, deschidea fiecărui rătăcit drumul mântuirii. Prima perioadă a acestei religii, dela Sakyamuni până ce ea fu recunoscută ca regiune de stat, cuprinde: fixarea dogmelor, pedepse asupra schismelor și consiliul egumenice. Kasyapa, principalul discipol al lui Sakyamuni, hotărâ în primul consiliu: Vinaya sau disciplina bisricească și predicile mântuitorului. După invazia de la Panyau de către Alexandru cel-Mare—puterea brahmanilor fu ușor răsturnată de Sandraputa (ministrul lui Alexandru cel-Mare), care reuni toată India. Nepotul său, Dharmasoka, supranumit Piyadasi (piosul) publică mai multe edicte budhiste ce se găsesc și astăzi gravate pe colonne și temple.

Al treilea mare consiliu, ținut la Pataliputra, din ordinul lui Piyadasi, trimise misionari în țările străine, și budhismul, introducându-se în Tibet, Indistan, China, Japnoia, Siberia, Tartaria, fu o adevărată binefacere pentru populațiile superstițioase ale Asiei. Mai în toate țările budhismul a fost schimbat și amestecat cu dogme din brahmanism și sivaism numai în insula Ceylan a rămas aproape nealterat. Numărul budhiștilor se ridică la 452 de milioane — mai mult chiar decât creștinii cari sunt abea la vreo 430 de milioane de oameni.

În toate țările unde stăpânește această religie se văd o mulțime de temple, monastiri, colonne și morminte încărcate de statui reprezentând divinități budhiste. Multe din aceste monumente au fost minate de timp și de vandalismul Portugezilor. În Indistan, nu se găsesc de cât nu mai câteva urme alt budhismului primitiv. Cam astfel se poate rezuma doctrinele acestei religii: menține vanitatea și nu crede în realitatea naturii. Spiritul răului există pretutindeni. Scopul final este Moksha, Nirvana sau curățirea sufletului de orice dușmănie, mahnire și greșală.

Cercul fără sfârșit al metempsichosei este distrus când printr-o viață exemplară, scutită chiar de dorința de a exista, se obține ca sufletul său să nu mai renască.

Drumul către anihilație conține opt părți: vederea dreaptă, gândire dreaptă, vorbire sinceră, fapte virtuozitate, un trai cinstit, mare energie, o memorie exactă și meditații. Quintesența moralei budhiste este „să eviți răul, să perfecționezi binele și să fii stăpân pe pasiuni”. Preceptele lui Sakyamuni se numesc „drumuri” (Gati) sau „drumul celor patru adevăruri”. Legea primitivă a budhismului era în același timp și practică și morală. Mitologia și misticismul din budhismul contemporan au fost adăugate de timp.

Astăzi budhismul conține trei secțiuni: Dharma, Vinaya și Abhidharma.

Dharma cuprinde destăinuirile, dogmele și preceptele lor. Budhismul nu recunoaște creațiune: „lumea este de la început într-o perpetuă formare și distrugere”. Succesiunea este singura realitate. Rotățiunea nu are cauză și prin urmare nici început. Numai un budhist poate să conceapă

lumea. A crede că lumea este mărginită sau nemărginită este o erezie. Muntele Sumene este centrul lumii, care e tot atât de adânc în ocean cât și deasupra. Oceanul este înconjurat de un lanț de stânci care conține alte șase oceane cu stânci asemănătoare. Totul se reazămă pe adevăratul ocean cunoscut de oameni care conține patru insule mari, fiecare întovărășită de 500 de insule mai mici. Fiecare din aceste universuri își are soarele, luna, stelele și infernul său. Meru este ca arătătorul unui cadran, el își trimite umbra sa pe fiecare insulă și produce astfel nopțile. Deasupra lui Meru sunt cerurile. Al doilea cer aparține lui Indra, cerul de deasupra zeului budhismului. Cerul cel mai de sus numără 80.000 de kalpas sau perioade de la începutul unei lumi până la începutul alteia. Douăzeci de mari chilicosmosuri (fiecare conține miriade de lumi) se îngrămădesc unele pe altele și se reazămă pe o floare de lotus (plantă aquatică din genul nufărului care crește în Indii și Egipt).

Această floare dă naștere la un număr infinit de alte flori care cresc în marea parfumurilor și fiecare poartă 20 miliarde de lumi. Numărul acestor mari parfumate este de 10 ori mai mare de cât numărul care ar fi scris prin o unitate urmat de 4.456.488 zeruri. Lumile și cerurile sunt străbătute de șase drumuri (gati) dintre care două bune și patru rele, adică: 1) drumul Devas-ilor (zeilor) — neîntin în samă de religia budhistă; 2) drumul oamenilor; 3) drumul Asuras-ilor sau genii răului cele mai puternice; 4) drumul animalelor; 5) drumul Pretas-ilor, al dracilor, al monstrilor, etc.; 6) drumul locuitorilor infernului-invenție a brahmanilor. Numere incommensurabile de lumi au apărut și au dispărut. O kalpa este o perioadă de distrugere și refacere. Monștrii și mulți afurisiți au revenit sub formă omenească. „Universul este guvernat de către destin”. Satura. Numai materia există, pentru că afurisiții au greșit pentru eternitate, devenind lucruri materiale — și numeroasele lumi nase, trăesc și mor datorită lor. Afurisiții sunt măduva a cărei seară este universul. Ființele își schimbă forma, pentru că au greșit. Sânsara sau viața lumenească este răul fundamental, oceanul existenței cu cele patru izvoare otrăvite (naștere, viață, boală și moarte) pe care noi rătăcim fără încetare, fără a găsi vreun port, în timpul furtunei pasiunilor. Sânsara este constantă în neconstantă; Nirvana este dezrobirea care ferește Kleśa (păcat comis în timpul unei existențe anterioare), cucerirea sa trebuie să fie scopul vieții. Cu moartea corpului sufletul nu este curățit de pofta sa; el merge pe drumul cel merită. Destinul fiecărui budhist este hotărât de un lanț cu nenumărate cauze, efecte, merite și greșeli. Când cineva moare corpul său este răpus, sufletul său se duce și nu lasă de cât acțiunile sale ca germane ale unui nou individ care este: drac, animal, om sau zeu. Identitatea sufletelor este astfel întocmită prin continuitate. Metempsichosa budhiștilor este numai o metamorfoză a sufletului. Scopul final pentru a ajunge eliberarea este de a desrădăcina păcatul în cursul existenței și deci de a putea trece din Sânsara în Nirvana. Nenumărați Budhas au apărut pentru a „întoarce roata credinței” și să stabilească salvarea. Aceștia sunt ființe care s-au ridicat sus de tot, datorită virtuților și sacrificiilor lor. Doctrina lor: una singură și totdeauna aceeași. Singura diferență care este între Budhas este aceea a familiilor lor, a vrâstei și a taliei (care variază de la 6 picioare la 120.000 kilometri).

Vinaya este disciplina preoților. Sarmanas-ii (îmblânzitorii sufletelor) trebuie

să observe 250 de porunci dintre care 10 sunt cele mai obligatorii: să nu omori, să nu furi, să fii cinstit, să nu minți, să nu te superi, să nu mănânci după amiază, să nu cânti, să nu dansezi, să nu porți haine luxoase, să nu te culci într'un pat mare, să nu primești metale prețioase. Sărmanii se îmbracă în galben și-și taie barba și părul. Iată ce lucruri trebuie să aibă un sărman: un talger pentru primit pomana credincioșilor, un filtru, un cortel care ține loc de baston; în afară de acestea un călugăr nu trebuie să mai aibă nimic; timpul liber cel are va medita. Singurătatea și vagabondajul timpurilor primitive au fost înlocuite prin traiul în mănăstiri, unde viața e în comun, dar fiecare călugăr își are chiliasa.

Celibatul este obligator. Hrana animală este cu totul interzisă, tot așa și cu vegetalele în timpul când se reproduc. Călugărele au de îndeplinit aceleași reguli ca și sărmanii; și ele își taie părul dar sunt îmbrăcate în alb. Șefii comunităților sunt aleși de călugări, în afară de cei din Siam și Birmania unde sunt numiți de rege. Numărul călugărilor dintr-o mănăstire variază între 4 și 10.000. Erarhia e mai mult democratică, în afară de Tibet unde este mai mult monarhică. Morala budhistă mai mult pasivă de cât activă, are la bază dragostea tuturor ființelor (și a inamicilor și a animalelor). Nici o altă religie nu e disprețuită; luptele religioase sunt necunoscute; despărțirea dintre popoare e necunoscută. Monogamia este obligatorie și femeia trebuie bine tratată. Se spune că Budha și-a pictat el singur chipul, care a devenit modelul stereotip a nenumărate icoane. Mai sunt încă diferite rămășițe ale acestui Dumnezeu și ale mai multor sfinți. Cea mai însemnată dintre aceste rămășiți este dinte de canin stâng a lui Budha, care este talismanul budhiștilor din Ceylan. Această relivă este conservată într'un Suvvgrhan (un fel de piramidă care are toate dimensiunile de 300 picioare. Trinitatea-Triratna (cele 3 plăceri) personifică vechea formulă: Budha, Dharma (lege) și Sangha (adunare). De când clerul a devenit reprezentantul lui Budha și explicatorul Dharm-ei, preoția a devenit în același timp trinitatea și chiar Dumnezeu; cu toate că în budhismul pur nu se pomenește de nici un Dumnezeu. Mă adăpostesc în Budha. Dharma și Sangha” aceste sunt vorbele ce sunt repetate ad infinitum, învărtind mătânii. Dar boabele mătâniiilor nu erau destul de numeroase pentru a socoti de câteori credincioșii repetă această formulă; s'au inventat mașini care fac acest calcul. Prediciile au devenit de asemenea o parte integrantă din cultul budhist, ca și procesiunile în jurul templelor purtând relievelor sfinte sau sacrificiul vegetalelor, spovedania laicilor, conservarea apei sfinte, posturile, binecuvântările, ecteniile, psalmii, etc. Lamas-ii (care sunt priviți ca încarnarea diferitelor zeități) se îmbracă în haine pontificale, templele se umplu cu chipuri sfinte, picturi, eșarfe, ghirlande, tapiserii și reprezentațiuni alegorice. Ceremoniile religioase sunt întovărășite de iluminări, muzică și sacrificii de plante mirositoare. Lamas-ii spun liturgiile pentru odihna sufletelor, sunt sărbătorii de fiecare lună plină sau nouă și mari sărbătorii anuale. Preotul face și pe medicul și în țările din nord fac chiar și pe vrăjitorul.

Abhidharma provine de la Sakyamuni. Budhiști meridionali au obiceiul să zică: Sūtras este pentru oameni, Vinaya pentru preoți, Ahidharma pentru zei. Nu sunt de cât două izvoare prin care se pot îmbogăți cunoștințele: percepția prin simțuri și deducția logică. În colo logica budhistă este cu totul contradictorie.

A. Darzen

Eclipsa de soare

De la 8 (21) August 1914

RESULTATELE OBSERVAȚIUNILOR FĂCUTE ÎN ROMANIA

E pentru prima oară că un asemenea fenomen cerea a fost observat la noi în țară cu mai multă atenție, de persoane mai pregătite și care iubesc cerul. În revista de astronomie **Orion** am publicat în câteva rânduri, observații din toate părțile țării, făcute de amatori, cu privire la eclipse, comete, bolizi, etc. Amatorii au făcut însă progrese și numărul lor, mulțumită în special acestei publicații, a sporit cu mult.

Am primit sute de observații însoțite de schițe și fotografii. Ar fi peste puțină să le publicăm pe toate. În ce privește schițele și fotografiile, vom publica numai pe cele care se pot reproduce avându-se în vedere tehnica reproducerei. Se poate ca unele fotografii să fi admirabile și să nu poată fi reproduse într-o revistă, de oarece amănuntele s'ar pierde totul. Cu începere de azi, vom publica deci observațiile trimise.

București

Împreună cu d-nii Louis Beral, șeful secțiunii fotografice a „Prietenilor Științei”, Carol Rubin, ajutorul d-sale, T. Maidanici, I. Ghirași, am observat eclipsa instalând două lunete, una de 108 mm. și alta de 54 mm. în curtea mea. D-nii Beral, Rubin și Ghirași și-au adus fiecare aparatele fotografice.

La ora 1 d. a. totul era gata. Nori ușori cureauă cerul, dar în curând se însenina aproape de tot, soarele strălucind cu putere. D. Rubin fotografia o clădire expusă la razele soarelui, până să nu înceapă eclipsa, pentru a o fotografia apoi în aceleași condiții tehnice spre faza maximă.

Exact la 1 h. 39 m., discul Lunii își făcuse apariția. Fenomenul era interesant de la început, de oarece discul lunar se îndrepta tocmai spre o mărtașă pată solară, o pată cum n'am văzut de 4-5 ani și care se putea observa cu ochii liberi.

La 1 h. 59 m., discul Lunii ajunsese lângă pată, la 2 h. și câteva secunde, discul Lunii înghiți enorma pată. Se simțea foarte bine micșorarea intensității luminii solare și cu mult înainte de momentul fazei maxime, interstițiile luminoase formate de lumina ce se filtra prin frunzișul arborilor, luase forme eliptice. Cerul de nord, în special se întuneca repede, albastrul lumines mergea spre un trist și măhărit violet. D. Ghirași remarcă pe Venus ce strălucea admirabil la estul soarelui.

În lunete, eclipsa se observa admirabil. Se observa bine dantelatura fină a discului lunar, produsă de proiectarea pe discul soarelui a giganticilor munți lunari. D-nii Beral, Rubin și Ghirași obținură mai multe fotografii, fie direct, fie prin proiectare. D. Rubin luă o nouă fotografie a clădirei în chestiune și puteți să constatați din fotografiile reproduse, micșorarea colosală a intensității luminii solare.

În momentul fazei maxime, de și soarele tot rămăsese ca o mărtașă seceră luminoasă, asemănătoare Lunii și dând destulă lumină, apăsa în natură o mare tristete, cea ce a dispărut repede, pe măsură ce discul Lunii se retrăgea.

Orele calculate de d. Pava și de mine, pentru diferitele faze au fost riguroase exacte, ceea ce nu putea de cât să ne bucure.

Înainte de a da cuvântul amatorilor din provincie, reproducem observațiile făcute la observatorul dela Filaret.

Observații făcute la Observatorul dela Filaret

Eclipsa de soare de Vineri a putut fi observat în bune condiții.

La ora 13,39 m. 6 s., timp oficial, a avut loc, după calculele făcute, primul contact între lună și soare. Treptat soarele a început a fi din ce în ce mai eclipsat până la 14,52 m. 39 s. când a avut loc faza maximă a eclipsei soarele se zărea numai în partea sa de jos în forma unei seceri. Lumina radiată de soare era palidă, Luna înaintând pe partea superioară a bordului soarelui către est, lumina a început a fi din ce în ce mai strălucitoare până la ora 16,0 m. 51 s. când a avut loc ultimul contact. Durata totală a eclipsei a fost de 2 ore 21 minute 45 secunde.

O parte ovală neregulată, a fost observată pe discul soarelui la dreapta spre Sud având o frumoasă penumbră. Pata a fost întâlnită la marginea discului lunar la 13 ore 59 m. 35 s. După faza maximă a eclipsei ea a început a fi zărită la 15 ore 1 m.

Observațiile d-lui Al. Pava (Craiova)

Voiam să vă trimit cu ocazia fenomenului de er, nu o simplă înșirare de câteva momente mai însemnate ale eclipsei, ci relațiunea complexă a observațiilor mele, dar un mosafir neprevăzut în program mi-a spulberat imediat această idee.

Mă înarmasem din vreme cu un bun binoclu cu prisme, luat ad-hoc dela prietenul A. Cs. și care era prevăzut cu bonetă albastră pentru observații solare.

Ca loc de observație mi-am ales acoperișul casei vecine, situat la 15 m. înălțime. M'am instalat acolo dela 12 ore 15 m. Niciun obstacol nu ascundea vre-o parte a cerului în spre sud și vest. Drept înaintea noastră, străluceau acoperișurile luminoase ale caselor din vale, parte din ele pline de entuziasmați, înarmați cu sticle afumate la lumânare; ceva mai departe, pomii de pe marginea bulevardului Convențiunii, ascundând dealurile Jiului, marcau orizontul sud-vestic. Spre apus, aveam în fund „Lunca” și dealurile Jiului neacoperite decât pe o mică porțiune de acoperișul școalei primare „Madona Dudu”.

Cerul era curat; dar spre răsărit se iviră câțiva norișori, cari deși acum inofensivi, trebuiau să facă mai târziu disperarea atâtor astronomi improvizați. Căci și la balcoane, și la ferestre și la colțurile stra-



Fotografie luată de d. C. Rubin înainte de începutul eclipsei.

25 s. și vizibilă din nou la 15 ore 13 m. 21 s.

În tot timpul eclipsei presiunea atmosferică a variat între 756 și 757 mm. valoare redusă da 0°, fiind în ușoară scoborâre. Temperatura aerului care ajunsese la 24° a fost în scoborâre până în momentul fazei maxime, când s'a înregistrat 20° apoi în creștere până la 23°. În tot timpul eclipsei cerul a fost înorat de nori Cumuli. Strati și Cirri-Strati, care treceau dela W și NW către E și SE.

La observațiunile actinometrice intensitatea strălucirii soarelui înainte de eclipsă era de 64 8; după începutul eclipsei intensitatea strălucire, s'a micșorat din ce în ce ajungând în momentul fazei maxime la 5.9 după care a început să crească din nou.

dor, lumea amatoare de spectacole rare se îngrămădeau cu sticle înegrite în mână.

Pela ora 1, cerul se acoperise în partea de sud cu nori groși, uneori chiar negri. Primul contact fu din cauza aceasta **invizibil pentru Craiova**. Am început să observ eclipsa aproape de orele 2, dar numai pentru câteva minute, căci norii cari se tot îngrămădeau prin împrejurimile soarelui, nu-mi permiteau mai mult. Curând se descurajară toți cei cari observau: circulația reîncepu iarăși, ferestrele se închiseră, acoperișurile rămăseră goale, cu un cuvânt nu i se mai da nici o atenție interesantului fenomen. Numai o babă gârbovită și un preot de țară într-o brișcă, se închinau și scuipau în sân!

Luna înainta însă mereu pe discul soarelui, dar nici norii nu se lăsați mai pe jos. De multe ori trebuia să așteptăm câte zece minute până ce binevoiau dâșii să se dea puțin la oparte și să putem observa soarele printr-o spărtură nu tocmai subțire de nori. Faza maximă putu fi observată cu ochii liberi; numai aici putem zice că norii fură puțin folositori.

Fără a ne obosi de loc ochii, puteam privi micul corn de 15 sutimi în toată via noastră. În tot timpul acesta, soarele n'a fost un moment lăsat descoperit de pătura de nori. N'am putut observa nici un efect de umbră, nici chiar cornul luminos din umbra lăsată de frunzișul pomilor. Aceasta se explică: Pomi n'au avut un moment umbră din cauza norilor.

De stele nici vorbă n'a fost: chiar Venus era invisibil. Ceeace s'a putut însă observa bine a fost negura cea de vreo zece minute; între orele 2 și 45m. și 2 și 55m. Clădirile mai depărtate luau culoarea cenușie. Spre Nord Est și Sud-Est cerul era întunecat din ce în ce mai mult cu cât pream mai spre orizont. Spre Sud și Sud-Vest, el rămase ceva mai luminat, mai ales pe lângă soare.

Dar iată că coarnele luminoase se întorc spre est, partea neacoperită a soarelui se mărește și eclipsa începe să descrească. Tocmai pe la orele 3 și 30, cerul începu să se mai limpezească. Totuși mai rămănea un văl subțire de nori pe deasupra soarelui. Ultimul contact a fost bine observat la orele 4 fix.

Imediat după terminarea eclipsei, razel soarelui începură să curgă din belșug și odată cu ele și imputările asupra mea: unul că n'a văzut nici o stea, altul că n'a văzut în umbra frunzișurilor imagina soarelui eclipsat, altul că nu s'a făcut întuneric, de loc, iar cei mai mulți că orele calculate de mine n'au fost exacte. Am răspuns la toate acestea cum am putut mai bine, dar de cea din urmă m'am revoltat. Și să vedeți de ce! Pe calea Unirei sunt patru opticiani cari au câte un ceas în fața prăvăliei. Când la cel din cap este orele 12, la cel de al doilea este 12 și 6 m., la al treilea 11 și 38 m., la al patrulea 12 și 3 m. Care arată ora adevărată? Nici unul, deoarece la gară avem atunci 12 și 14 minute, la ceasornicul de pe peron 12 și 19 m. la cel dinspre oraș, și așa mai departe cu ceasornicele dela palatul justiției, administrativ, dela biserică, școale, etc. Fiecare a observat ora ceasornicului pe care îl avea în față.

Cât despre mine imi stabilisem ora printr'un metod cam ciudat poate și anume: am observat în dimineața zilei de 8 August sfârșitul eclipsei primului satelit al lui Jupiter la ora 2 fix, punând acele ceasornicului în acel moment la ora de mai sus, arătată în „Connaissance des Temps. Cred că am avut ora a aproximativ de 1 m.

Aceeași observație o am de făcut corespondenților diferitelor ziare din Capitală cari spun de exemplu că faza maximă la Iași a fost la 2 și 35 m. Ba în „Dimineața” de azi găsece următoarea frază: „Eclipsa de soare anunțată pentru ieri s'a produs într'adevăr, însă cu câteva minute mai înainte de ora precizată!”, ca și când azi mai poate fi îndoială asupra unei eclipse dacă va fi sau nu.

În general, eclipsa a fost observată în condițiuni puțin satisfăcătoare. La un moment dat, mi s'a părut că văd capetele cornului luminos prelungite puțin înainte în linie dreaptă. Altă observațiune asupra soarelui n'am făcut. Trebuie să vă spun, că asupra publicului, eclipsa aceasta n'a lăsat nici o impresie. Fiecare se aștepta la mai mult, față de zgomotul ce s'a făcut cu câteva zile mai înainte prin ziare. Mai toți se mirau pentru faptul că nu vă-

zuseră Luceafărul, „barem luceafărul să-l fi văzut”.

A propos de Venus. Un coleg care s'a întors alături de la băi din Ungaria, imi povestește că pe la Orșova soldații austriaci au început să tragă spre seară cu tunurile și puștile în spre Venus, zicând că e un aeroplan sârbesc. Să mai zică ungurii că sunt mai civilizați decât țăranișii noștri!

Mă reîntorc la eclipsă. Cu vre-o două ore înainte de primul contact, pe la 11 și 20 m., cerul fiind absolut senin, am privit puțin soarele. Nu vă puteți închipui ce bucurie am avut când am văzut demisferul boreal puțin către vest un punct negru: era o pată solară! E pentru prima oară când am avut ocazia să văd aceasta. Trebuie să fi fost o pată destul de mare de oarece fratele a văzut-o cu un simplu binoclu de teatru mărinde de 2 ori. Colegii I. Marinescu și Tr. Butoescu m'au asigurat de același lucru, așa că nu mai începe nici o îndoială că a fost o pată solară.

Al. Pava, Craiova

Observațiile d-lui Ștefan Nicolau, (Galați)

Din diferite împrejurări nu văzusem în viața mea nici o eclipsă de soare și așteptam cu multă nerăbdare ziua de 8 August.

Ziua mult așteptată sosi. Dimineața a fost frumoasă, cerul senin dar pe la amiază a început a se acoperi cu nori mari ce veneau dinspre Nord și amenința chiar să se pună pe ploae.

Ei și fratele meu eram desnădăjduiți. Făcusem toate pregătirile în limitele posibilității, „pregătiri” cam rudimentare: eu imi procurasem sticle colorate, fratele meu își mai vopsise una cu un strat subțire de lac; aveam și... sticle afumate.

Pentru măsurarea temperaturii am instalat și termometrul în curte „la soare”.

Dar... pregătirile noastre păreau a fi zadarnice. Pe la ora 1 d. a. perdusem orice speranță: cerul se înorase bine. O licărire de speranță mai aveam: spre nord se vedea un petec de cer albastru ce înainta spre sud. Cu puțin înainte de primul contact spărtura de nori a ajuns în dreptul soarelui; urma apoi nori subțiri și dese spărturi de nori care se lărgeau.

Potrivisem ceasornicul după gară. Mai aveam patru minute până la începutul eclipsei. Soarele era încă în nori și un cîmpeț de cer albastru de dezvoltare mereu spre soare. În fine, la ora 1 și 37 m. soarele re-apare din nou. Cu ceasornicul în mână și cu ochii protejați de sticle colorate ne-am pus la pândă.

Prin sticla vopsită cu lac discul soarelui se vedea albastru și fără raze.

La ora 1 și 39 m. soarele era încă rotund și observam cu multă atențiune marginea vestică pe unde trebuia să se facă primul contact. Trecuse câteva secunde peste ora 1 și 39 m. și tot nu se observa ceva. Eram gata să admit d-lui Al. Pava o eroare de calcul „tolerabilă” de câteva secunde (?), când observ că discul soarelui nu-și mai păstrează rotunjimea. Ceasornicul arăta 1 și 40 m.; trecuse aproape un minut dela primul contact. De sigur că primul contact „absolut” nu puteam să-l văd și nu cred să se vadă nici cu luneta ușor.

Strămoșii noștri se îngrozeau când priveau un asemenea fenomen, care, în loc de grozăvie l-am găsit nespuse de măret.

Cerul însenina ca prin farmec și norii se îngămădiseră pe la orizont. Pe măsură ce discul lunii înainta acoperind soarele, se simtea o liniște care cuprindea totul.

Când eclipsa a ajuns la maximum, prin casă era aproape întuneric; afară prin curte aveam impresia că suntem în amurg. Cerul nu mai era albastru ci un fel de albastru-cenușiu.

Norii cari odinioară erau albi ca zăpada păreau cenușii și ei. Toate lucrurile aveau o culoare cam mohorâtă. Privind pe fratele și sora mea am observat că au fețe palide: o culoare cadaverică care făcea o impresie urâtă.

Umbra obiectelor era însoțită de o penumbră pronunțată. Zarzărul din curte din cauza aceasta desena pe pământ umbra unui... măslin: umbra frunzelor lui era lunguete și ascuțite la vârf.

Privind umbra mea am rămas surprins observând (din cauza penumbrei) și fire de păr de pe cap desenate pe umbra de pe pământ. Umbra înfățișa silueta unei persoane speriate și cu părul ridicat pe cap „măciucă”.

Temperatura minimă a fost de 16 jum. gr. Cg. și care a corespuns cu faza maximă a eclipsei.

Când am văzut (la orele 3) că eclipsa a trecut de faza maximă și luna începe a descoperi câte puțin din suprafața soarelui, mi-a părut foarte rău.

Aș fi dat mult să fiu acolo în Rusia pe unde trece linia centrală a eclipsei, să fiu în locul unui pravoslavnic de rus bărbos și cu părul mare, care în cele câteva minute cât soarele a fost eclipsat complet, făcea cruci mari și rugăciuni să-l găsească sfârșitul pământului cu gândul la „Gospodin Boja”. Pentru dânsul acele câteva minute a fost un chin infernal, pentru mine ar fi fost clipele cele mai scumpe din viața mea.

După orele 3 am eșit pe stradă și am întâlnit tot fețe palide din cauza razelor încă slabe a soarelui, dar și mai palide de emoțiune.

Prin fața batalionului de vânători soldații rezerviști concentrați, căutați a se convinge între ei că nu de geaba sunt chemați sub arme; argumentul cel mai tare: „întunecarea soarelui” care-î un semn a mâniei lui Dumnezeu.

Pe străzile orașului am întâlnit foarte mulți „astronomi improvizati” de toate vârstele și ambele sexe. Mai toți aveau în mâini sticle afumate. O fetiță de 12 ani am văzut-o cu un tub de sticlă asemănător cu acele ce se pun la aparatele de nivel a căldărilor pentru abur dela vapoare. La unul din capete îl afumase cu fum de lumânare. Nu știu dacă a fost sau nu brevetat „aparatură” ce-î aparține și dacă era sau nu invenția ei proprie. Nu mi-am putut închipui nici modul în care s'a servit de el.

La depozitul de mașini un coleg imi ese triumfător înainte, spunându-mi că... de data asta au dat chix astronomii deoarece eclipsa a început la orele 3 d. a., iar nu la ora 1 și 39 m. cum i-am comunicat eu, tot odată se mai lauda că a putut privi soarele cu ochii liberi și că a văzut foarte bine eclipsa.

Mi-am exprimat și eu părerea de rău (?) că n'am putut observa atât de bine eclipsa cum a observat-o d-sa.

Ștefan Nicolau, fochist C. F. R.

Observațiile d-lui Pană Secăreanu (Brăila)

Cu atenția încordată, cu ochii fixi, așteptam începutul eclipsei. Din toate părțile norii înaintază. Soarele e amenințat să fie acoperit.

1 și 41 m. — Eclipsa a început de câteva clipe. Umbra înaintază ușor, dela N-W. Un pâlce de nori se ascunde fața soarelui. Din când în când apare. Umbra înaintază, apropiindu-se de pată. Observ muniți Lunii; se disting perfect, proiectându-se pe discul solar.

1 și 45 m. 30 sec. — Norul e foarte gros. Adio! Norii se țin lanț.

1 și 47 , 30 sec. — Cu părere de rău rădesc luneta.

1 și 50 m. 30 sec. — Nici o speranță! No-

rii devin din ce în ce mai amenințători.
1 și 55 m. — A început să bată vântul. Bucurie! O spărtură în nori. Zadarnică nădejde! Un nor, în ciuda noastră, acoperă puținul senin.

1 și 58 m. — La orizontul nord și nord-vest, cerul se înseninează.

2 și 3 m. — Peste 10 minute cei mult, o să apară soarele.

2 și 19 m. — Răbdare!

2 și 24 m. — Soarele ese!

2 și 26 m. — A ășit...

2 și 27 m. — ... transformat într-o lună care a trecut de ultimul pătrar. Pata solară acoperită de umbră.

2 și 30 m. — Marginea sud-vestică a Lunii e foarte crestată. Soarele seamănă cu o felie de pepene!

Umbră înaintează. Lumina a scăzut, deși în fața soarelui nu e nici un nor!

În partea de jos, cornul solar e mai gros. Lumina continuă să descrească. Temperatura de asemenea.

2 și 35 m. — Vântul bate. Puterea razelor solare se micșorează. S'a răcorit. Ți se pare că o să plouă. Ceva greu ne-apasă.

2 și 37 m. — Soarele seamănă și mai bine cu cornul lunar. Sgomotul a încetat în oraș. Și mai puțină lumină... e senin doar bine. Ce splendid! Păsărelele stau chitite în arbori. Luna dantelată spre sud-vest. Vezii cu ochii cum umbra înaintează. Se aproprie faza maximă. E crepuscul!

2 45 m., 30 sec. — Liniște adâncă. Vărfurile cornului solar sunt foarte ascuțite.

2,52 m. — Faza maximă! Au venit norii. Părea că a apus soarele. Se norează de-a binelea.

2,57 m. — Norul persistă.

3, — Soarele ese! Lumina crește. Luna se mișcă. Direcția cornului solar se schimbă spre est. Cornul se îngroașe.

3, 7 m. — Temperatura se ridică. Cornul își schimbă și mai mult direcția.

3,19 m. — Pata a apărut de câteva minute. Lângă pata cea mare, se observă o mulțime de puncte.

3,26 m. — Lumina a crescut simțitor, cât de mângâietoare e acum!

3,40 m. — Soarele e numai puțin știrbit.

3,55 m. — Peste puțin. Luna va fi trecut peste discul solar.

3,59 m. — Încă puțin! Câteva clipe numai și... s'a sfârșit (4,0 m. 2 sec.)

Pană Secăreanu, Brăila

Observațiile d-lui D. Mateescu-Rago (Sinaia)

Singur cu vreo patru minute înainte de frumosul spectacol ce avea să e întâmplă, mă instalai în balconul casei cu un clișeu expus la lumină și apoi dezvoltat. Într-o mână și cu creionul în mâna cealaltă să iau note.

„Iată primul contact, soarele este știrbit dela dreapta la stânga puțin câte puțin, dar nimeni nu ia seama. Cerul care până acum era senin deschis se schimbă în aproape plumburiu. Atmosfera scade aproape brusc. Timpul este nesigur, norii ce se ridicău dela orizont prevesteau furtună: ea a fost gonită de vântul foarte puternic din Nord-Vest.

Oare visezi? Nechezatul unui cal mă deșteptă, mi-arnă privirile în jurul meu o schimbare mare, mulți cari până în prezent nu-și aruncau niciodată privirile către cer, acum ca și mine cu câte un ciob de sticlă înegrit, priveau dar îngroziți eclipsa. Acum privesc cu o mai mare atenție, se deslușește o steluță, dar nu este planeta Venus.

Pata solară descoperită numai de câteva zile, după puțin timp dela primul contact este eclipsată.

Diminuarea lunii solare crește faza maximă se observă clar.

A trecut, lumina cea dătătoare de viață

recrește. Un murmur se aude venind din piața centrală unde se adunase o mulțime de improvizați amatori-astronomi.

Ochii mă dor, iau o carte de vizită, o înțep și proiectând pe o coală de hârtie eclipsa, urmăresc tot înainte.

După un timp, o parte a soarelui eclipsat nu se mai vede, mă uit cu ochii liberi, un nor gros întunecă tot..

Desamăgit trec în stradă, un grup de așa ziși intelectuali spunea cu satisfacție că n'au răzbit vârcolacii Zămbesc.

D. Matheescu-Rago, Sinaia



Fotografie luată de d. C. Rubin, în timpul fazei maxime.

Observațiile d-lui M. Drăgănescu (Craiova)

Observând termometrul la orele de mai jos, am constatat o scădere de 8° Celsius temperatură la faza maximă.

Înainte eclipsei

Orele 1.30 p. m. + 33° (ora Craiovei).

In declin

Orele	2.00	+32 $\frac{1}{2}$ °
„	2.15	+32°
„	2.20	+31°
„	2.25	+30°
„	2.30	+29°
„	2.35	+28°
„	2.40	+27 $\frac{1}{2}$ °
„	2.45	+27°
„	2.45	+26°
„	2.45	+25°

In creștere

Orele	3.05	+26°
„	3.10	+28°
„	3.25	+30°
„	3.28	+31°
„	3.30	+32°
„	3.37	+33°
„	3.40	+33°
„	3.45	+33°
„	3.54	+33°

În faza maximă s'a simțit bine răcoarea, nu ne mai jena căldura dogoritoare, dela începutul și finalul fazei. Era o diferență de 8 grade Celsius dela 33 la 25 a

fost variația termometrică după cum se vede în tabloul alăturat.

Puțini nori ce acopereau soarele, când mai gros, când mai ușor, poate a contribuit ca temperatura să nu fie înregistrată exact, ca atunci când soarele ar fi fost limpede de nori.

Schițe

Prima știrbire solară a venit la Vest, (Contactul) știrbirea a mers spre centru ca în fig 2-a din faza descreșterii. Apoi din ce în ce. Soarele devine o seceră luminoasă ca o lună nouă, cu cele două coarne spre N. V. Ea se rotește (prima fază în

creștere) spre partea de sud a Soarelui cu coarnele în sus spre N. Apoi Soarele crește tot mai mult, secerea se îngroașe spre E. Scobitura așa cum spre prezentase la V., este acum spre E. discului solar puțin știrbit ca la începutul contactului și apoi Soarele devine plin.

Lumina

La faza maximă conturul umbrelor obiectelor de pe pământ aproape dispăruse. Lumina se egalizase aproape ca umbra. Albastrul cerului spre Nord (în partea opusă a Soarelui, devenise negricios de tot. Albul norilor din viul strălucitor devenise de un fumuriu închis. Parcă erau norii zăpezilor din întunecoasele zile de iarnă. Acest cenușiu trist, dădea o melancolie Naturei. Se părea că vine seara. Niște păsări de curte se vârăse în erburi să se culce. Le apucase o neașteptat și neobișnuită seară. Dar lumina și strălucirea apare din nou și totul reînvie, melancolia naturei dispare.

Lumea craioveană a privit cu interes acest rar fenomen. Subsemnatul am primit-o prin 3 sticle suprapuse, două albastre și una verde.

Mihail Drăgănescu

Observațiile d-lui Tuțescu (Turtucaia)

Barometrul a staționat la 756.

Termometrul a avut următoarele variații:

La orele 1.40 2 3 4
Grade Ream. 19 20 17 17
Pe cer au fost puțin nori subțiri trecători. Am observat pe discul solar un punct negru, o pată.

Observația am făcut-o cu un binoclu ordinar, căruia i-am afumat pe din năuntru cu o lumânare, lentilele cele mari.

Pandele V. Tuțescu¹⁾

Turtucaia

¹⁾ D. Tuțescu nea trimis și câteva interesante schițe.

Observațiile d-lui Calude (Tecuci)

Un termometru l'am așezat în deplina bătaie a Soarelui.

Un alt termometru l'am așezat și pe acesta la un loc umbrat.

În mijlocul curții am așezat o masă și pe masă încă un lădău iar deasupra lădău am fixat mica mea lunetă de 61 mm.

Ba, am mai așezat pe masă și o mică busolă, având grijă ca acul magnetic să-l potrivească drept la Nord.

Soarele privit avea o pată destul de măricică la partea nord-vestică a discului său.

Eclipsa s'a petrecut întocmai după itinerar (!).

La orele 1 și 40 m., cucoana Luna, obscură ca întunericul, deja își vârâse botul în coasta Soarelui și din ce în ce scobeia discul Solar. Scobitura se tot mărea până la orele 2.55 m., când Soarele se redusese la forma unei secere înguste; parcă era Luna în a treia sa zi. În aceste momente Cerul parcă se înegrise; era complet senin și parcă nouri negri acoperea întregul firmament. Lumina zilei se micșorase simțitor. Totuși, cu toată întunecimea discului Solar, era încă destulă lumină ca cineva să fi citit, fără cea mai mică jenă, și cele mai mici litere dintr'un ziar; și dacă cineva n'ar fi știut de eclipsă și n'ar fi observat discul Soarelui, poate n'ar fi remarcat de loc micșorarea luminei.

Iată acum și starea termometrelor.

(În centigrade)

La Soare	La umbră
Orele 1.25 m. 39°4	24°8
" 1.50 m. 38°8	24°8
" 2.00 m. 36°9	24°7
Punctu la ora 2 s'a acoperit și pata solară.	
" 2.30 m. 29°5	23°4
" 2.35 m. 28°5	23°1
" 2.45 m. 24°6	23°6
" 2.55 m. 22°5	22°4
" 3. Sara 22°2	22°

În numărul viitor voi publica și alte observațiuni.

D. Calude

◆

Elementul Daniell a fost construit de învățatul englez Daniell, profesor de chimie din Londra (1790—1845).

Nancy se află la 212 m. deasupra nivelului mării, Lunéville la 230 m., Lille la 21, Verdun la 199, Valenciennes a 22 m.

Lille are 218.000 locuitori.

◆

Pentru orice reclamațiune sau schimbări de adrese d-nii abonați sunt rugați a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călătoriilor”, pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi rezolvată.

CHESTIUNI FILOSOFICE

Concret și Abstract

Gradele vieții

Materialiștii nu prezău putut merge prea departe cu descoperirile pentru a lămurii complet ce este viața și de unde începe ea. Ne-au vorbit în Chimie că elementele unui corp nu sunt niciodată în echilibru dinamic. De aci o nouă chimie a materialelor vitale este pe cale de a se organiza: **Chimia cinematică**.

Vechea chimie nu ne-a fabricat de cât corpuri moarte fără a putea fi puse pe cale de evoluțiune. Ea a fabricat nenumărați compuși ai carbonului, de care natura nici odată nu a produs, dar nu a obținut o singură proteină, ori un singur ferment, sau substanță cu vitalitate organică. Când chimia modernă nu a înțeles mecanismul vieții, de unde începe și cum sfârșește, cum mai poate vorbi ce poate fi dincolo de moarte?.. Insuși Gustave le Bon zice, înainte de a spera putința de a prepara corpuri pe cale de evoluție, chimia trebuie să reușească a înțelege mecanismul formațiunii lor. Cele mai fundamentale reacțiuni organice îi scapă, zice el mai departe, ea știe că acidul carbonic este transformat în zahăr în foile plantelor, dar nu cunoaște mecanismul fenomenului și nu știe cum carbonul, azotul, fosforul, etc. se asociază pentru a forma corpuri coloidale ca celuloza, amidonul și substanțele complexe, cari servă la edificatiunea celulelor viețuitoare.

Într'un cuvânt, ce este sigur, este o **tendință** în materie de a trăi, a fi de a eși din starea de inerție și inconștiență, în starea de acțiune, lentă de sigur, a cerște starea de acțiune, lentă de sigur, a crește mai apoi și mai departe a **înțelege**. Aceasta se poate reduce numai la un simplu mecanism fizico-himic? Acest mecanism pare a fi stabilit pe un oare-care grad de erarhie, începând cu prima fază: **vreața cristalelor**, care se reduce numai la o simplă **tendință**. Cristalul ființa minerală, ni-l arată G. le Bon, că are forma sa tipică cristalină, precum viețuitoarele au formele lor biologice, urmează o evoluție progresivă înainte de a atinge forma sa cristalină (Geometrică). Ca și la animal, dacă e mutilat își repară mutilațiunea. Ele se nasc primind un germen. Iată dar o primă fază de tendință a vieții. Sub aceasta, nu va fi și alta? Ele sunt în cea mai apropiată stare de materie brută sub formă statică, neevolutivă. De aci încep coloiziile (ca amidonul, gelatina, goma, diastaza, taxinele, enzimele), cari reprezintă starea dinamică a materiei inferioare. Reacțiunile acestor corpuri coloidale fac funcțiunile organelor viețuitoare, al căror mecanism este aproape necunoscut, căci omul care a făcut atâtea descoperiri în infinitul materiei noastre, nu a putut realiza o infimă **celulă** vitală, al căreia inițial și miraculos mecanism nu-l poate pătrunde. Dar cine, când, ce fel și cum pornește acest mecanism chimico-cinematic, pentru a porni și a da loc vieții într-o materie brută și inertă. Iată dar miracolul inițial al vieții.

Toți sunt de acord însă asupra unui singur punct: este o **însuflețire** în toate, în ori-ce corp, fie el cât mic *) Aceasta a ziso Goethe, Darwin, Giordano Bruno.

*) Sic Cogito" pag. 200. Ediția IV. (B. P. Hasdeu).

*) Vezi „Mediațiuni” de M. Drăgănescu.

Haecel, etc. B. P. Hasdeu citează **) în această privință următoarele: „Haecel în a treia prelegere din Istoria Creațiunii, zice că împărtășește pe deplin următoarea cugetare a filosofului **Giordano Bruno**: este un spirit în toate; nu se află nici un corp, fie ori-cât de mic (celulă), unde să nu fie cuprinsă o particică din substanța dumnezeiască care-l însuflețește”.

Bine înțeles și aci, în această însuflețire, există o gradațiune, o erarhie, începând de la tendința întunecoasă a vieții minerale a cristalului, trecând apoi de la minerale la viața plantelor și de aci în domeniul zoologic, unde gradul de însuflețire, de viață, de voință, simțire și până la inteligență, numără atâtea trepte distincte.

Această viață însuflețește totul în natură în diferite grade de la cea mai inferioară ființă, până la cea mai superioară ființă, și este o chestiune de a se ști..

Însuflețirea aceasta numită tendință, ori voință, viață, natură, ori Dumnezeu, care se divide în totul, în cele mai mici particule făcându-le să trăiască, să simtă, și să cugete, este ea **eternă și uniformă**? sau că variațiunea manifestatiunilor ei, depinde de lucrul pe care acea forță activă îl însuflețește, ca un curent electric care pune în mișcare diferite și variate aparate, perfecte sau imperfecte, inferioare sau superioare și de diferite destinațiuni!

Ori, aceste **forme de viață** se limitează numai în acele cunoscute sub ochii noștri, sub cele cinci simțuri imperfecte ale noastre? Am văzut în domeniul fizic că s'au descoperit fenomene inapercetibile simțurilor noastre, cari ni se arată prin diferite aparate mai susceptibile ca simțurile noastre și prin diferite experiențe.

Să fim unilaterali. Spiritiștii cer și ei dreptul la viață. În lumea ideilor, zice dr. A. Kaun (un scriitor vinez) există de asemenea o luptă pentru existență, prin care ele cer dreptul la viață. Oare spiritiștii nu au ajuns azi să experimenteze lucruri extraordinare prin mediumi, inspirațiuni, etc. Ei ne izbesc la rândul lor tot cu **fapte pozitive**. Pare a fi deci un lanț de cauzalitate, ale cărui inele nu se cunosc succesiv de-o cam dată.

VI

Diversitatea Vieții

Haecel spune că există un suflet în ori-ce particică mică a naturii, în cele mai mici celule. Viața psihică este însă foarte variată, ea se transmite ereditar și suferă modifițiuni prin amestecarea deosebită a elementelor, prin mișcarea moleculară a materiei. Deci sufletul se modică și el. Dar **Haecel** de și admite existența unui suflet universal ereditar și evolutiv, el admite și dispariția lui. Ochiul vede cât există, dacă dispăre numai există vedere. Aceasta însă noi o putem zice în domeniul lumii reale, fizice. Forma, ideea poate însă că există în absolut, în infinit, în abstract. Poetul, muzicantul, artistul, absoarbe și zmulge prin suflet și minte, prin exercițiul lor repetat, idei și forme sublime din absolut, din nereal, pentru realizarea, pentru concretizarea frumosului și adevărului.

Hasdeu menționează în „Sic Cogito” că

**) In „Sic Cogito” p. 29 ultima ediție Socce.

Fotografii de nori

Edison susține că numai grație unor inspirațiuni spiritualiste a descoperit și a realizat atâtea invențiuni prin ajutorul electricității; invențiuni care sunt o copie, zicem noi, după lumea materiei vii, în lumea mecanică a materiei inerte; mecanica dinamică a materiei noastre, copiind mecanica dinamică a materiei vitale.

Există multă apropiere între cele două mecanice. D-l M. Deshumbert face în lucrarea sa „La Morale fondée sur les lois de la Nature” câte-va interesante comparațiuni.

După numeroase dibuiri, zice d-sa, omul a inventat: **pompa refulantă cu valvele sale**, după **inimă**, veritabilă pompă refulantă cu **valvele sale**.

Conducte pentru distribuirea apei în toate părțile orașelor, după **artere și vene** în toate părțile corpului.

Foale pentru a respira și expira aerul, după **plămâni**.

Lentila și camera neagră a aparatelor fotografice, **plăcile fotografice**, după **cristalinul, camera neagră și rețina ochiului**.

Resorturile după **muschi** care contractă și destinde.

Filtrul după **rinichi, firele telegrafice** după **nervi**.

Contra otrăvurile descoperite de om, după **contra otrăvurile** create de fagocite, de serumul sângelui, spre a distruge toxinele microbiene și așa mai departe d-l M. Deshumbert care ne invită a ne conforma Naturei, ne arată o mulțime de exemple.

Aci însă este marea contraversă filosofică. Sunt, toate aceste manifestări, proprietăți ale materiei și una fără alta nu se pot concepe, ca materia fără energie? Sau putem considera că sufletul, viața, voința, memoria (și cristalele au memoria cristalină) etc. sunt un Tot care formează un curent aparte de materie, un curent uniform, un suflet universal, o forță activă care străbate, pătrunde și încălzește toate lucrurile și că diferitele manifestări de viață ar fi rezultatul modului de organizare materială de la cea mai simplă, până la cea mai complexă alcătuire celulară?

Chiar dacă spiritul este în afară și deasupra materiei, zice d-l M. Deshumbert, el este în legătură cu corpul și supus legilor eterului imaterial.

Aci poate însă interveni o contraversă: dacă sufletul evoluează odată cu materia, ambele suferind aceleași legi strâns legate de evoluție, — sau dacă numai materia evoluează dând naștere la noi forme de manifestări, din ce, în ce, către perfecțiune, manifestări ce sunt în raport cu noile alcătuiri moleculare, din ce, în ce, mai complexe, către perfecțiune, isvorite și împinse de voința, de sufletul, de forța activă dinamică care străbate materia, forța totdeauna uniformă și absolută, a infinitului care revoluționează totul.

Oculțiști cari cultivă voința, susțin că sufletul fără ajutorul corpului, nu poate nimic. Da, e just lucru, dar poate numai în domeniul lumii materiale. Ce va putea dincolo! nu știm până acum...

În a doua ipoteză, principiul activ al vieții, ar fi ceva ca un curent electric care ar pune în mișcare diferite aparate: gramofone, orologii, motoare, telefoane, cinematografe, marceografe, locomotive, etc. în domeniul fizic și mecanic. Același curent, dă naștere la diferite activități după forma de alcătuire materială, mecanică, a aparatelor diverse, pe cari mintea genului omenesc ar putea să le combine la infinit.

Va fi poate tot așa în domeniul mecanic materiei vii? Și ce poate fi acel suflet universal, întrevăzut de geniile omenști din timpurile cele mai antice și până azi.



Cliseu luat de Carol Rubin cu un aparat Blutter, Stammer obiectiv Hemi-Anastigmat f: 7.2

Luată cu diafragma f. 12.5 la orele 5 p. m. expunerea 1/50 parte dintr-o secundă. Plăci Perarto, Perutz, eticheta verde (Vezi pag. 669)

VII Mișcări și activități nevăzute

Pământul nostru a trecut prin coada cometei Haley acum câțiva ani. Noi am străbătut numai o regiune electrică de o viteză incomensurabilă, inaperceptibilă simțurilor omenști. Trecerea a existat de fapt, căci cometa a lăsat urme meteorologice încărcând atmosfera noastră de electricitate și producând ploi torențiale cu mari manifestări electrice, cari s'au succedat cam la aceeași epocă în mod periodic. Totuși noi nu am văzut coada cometei de și ea a fost demonstrată punctual de savanții astronomi, de și ea nu a atins întru nimic simțurile omenști, fiind de ordin imaterial.

Vibrațiile intense cari es din sfera noastră de percepțiune, este bine constatat, că nu le putem vedea. În această categorie intră toate vibrațiile eterice, undele herțiene, senzațiunile olfactive, auditive, vizuale, undele calorifice, de lumină, și toate fenomenele radioactive.

O undă herțiană emisă dintr'un aparat Marconi străbate globul pământesc, a-

tinge în trecerea ei toate lucrurile, ființele și pe noi, fără a fi văzută și simțită de cine-va, de cât numai de sensibilul aparat receptor care o înregistrează și ne-o face cunoscută. Toată această mișcare provocată de ionii și electronii electricei ai aparatelor de emisiune electrică propagată de eter *) și primită de semenii lor din aparatul receptor, se petrece de sigur în fapt, dar pe care simțurile noastre brute nu-l pot vedea, nici simți, nici auzi, dar pe care rațiunea îl demonstrează și-l confirmă prin ajutorul aparatelor susceptibile.

Trebue dar să negăm existența acestor forțe curgătoare, pe motivul că ea nu atinge direct simțurile noastre? Este o ipoteză pe care știința pozitivă o admite pe baza raționamentului ajutat de experiență și observațiune.

Cine oare poate vedea o undă eterică care pornește din calciul unei flori și se combină chimic în celulele noastre olfactive? Știința demonstrează existența a-

*) Vezi „Povestea unui electron” trad. de V. Anestin.

cestei unde imateriale, pe care o simțim prin miros, dar cine oare poate să vadă procesul de chimie mecanică ce se petrece în celulele olfactive ale nasului nostru. Și totuși noi credem știința pe cuvânt, căci rațiunea lor este evidentă.

Cine poate oare vedea o undă vizuală care pleacă vibrând din miile de culori ale florilor și impresionează retina ochiului nostru? Vibrația eterului turburat de electronii florilor, impresionează retina ochiului, dar nimeni nu a putut vedea microscopul proces chimic care a produs senzația vizuală.

Cine poate vedea undele eterice ale gamelor sunetului și totuși ele nasc lovindu-se de noi, un proces psiho-fizic în timpul urechei noastre, ori dacă arborii nu se vor pleca în jurul lor, dacă frunza nu ar tremura, dacă obrații noștri nu ar simți răcoarea, cine ar putea crede în existența mișcării aerului pe care nu-l vedem, dar pe care chimia și plămânii noștri l-au demonstrat.

Și așa putem întinde judecata noastră către toate manifestările naturii, ca a undelor calorifice, luminoase etc. procese fizico-chimice, ori radioactive, al căror mecanism ne este cu totul abstract. Totuși acel mecanism, este evident că se petrece în micul infinit, sub-microscopic, analog poate ca în lumea reală, pe care știința ni-l demonstrează și rațiunea noastră îl admite.

Așa dar în natură există manifestări de fapte într-o scară sub-microscopică; în micul infinit se petrec deci lucruri în afară de sfera simțurilor noastre brute, precum se pot petrece și în lumea marelui infinit de-așupra noastră, care la rândul lui nu este clădit de cât din micul infinit.

Natura ar fi ca o scară începând cu trepte mici, invizibile și microscopice pentru noi, ele tot mărindu-se până ce devin infinit de mari și imperceptibile din cauza dimensiunilor lor față de noi. Să ne imaginăm că numărul acestor trepte ar fi de 100 și că cele dintre a 40-a și a 60-a, adică mijlocul, l-ar ocupa lumea noastră reală, vizibilă, așperceptibilă. Nu ar fi deci o greșală ca noi să negăm existența celoralte trepte invizibile pentru noi?

Cum dar știința pozitivă admite existența multor lucruri nevăzute, spiritismul științific cere și el acreditarea ideilor lor asupra lumii nevăzute, imateriale, pe care la rândul lor o demonstrează cu experiențe, prin medii, fotografii, raționamente, având de partea lui nenumărați partizani, în frunte cu cei mai mari savanți, astronomi, fizicieni, ca Lombroso, Edison, Flammarion etc.

M. Drăgănescu, Craiova

Aviațiunea Română

Aerodromul Cotroceni

Platoul Cotroceni este locul unde a început primele înjghebări ale aviațiunii, în țara noastră. După zborul lui Blériot la Hipodrom, principele George V. Bibescu începuse să facă cu două aeroplane, diferite zboruri pe acest platou, aducând în urmă și alte aparate ce serviră bravilor noștri aviatori de azi, pentru exerciții.

Tot pe platoul Cotroceni, popularul aviator-inventator, Aurel Vlaicu, a învățat mânăuirea aeroplanului său și de unde își luă zborul — pentru ultima oară — cu gândul ca să-și îplinească o vie dorință.

Astăzi aerodromul Cotroceni are o organizație adevărat militară. Tot câmpul, pentru a fi în siguranță, este îngrădit cu

uluci înalte, înlăturând astfel multe neajunsuri. De la intrarea în aerodrom ochiul este furat, ba într-o parte, ba în alta, constatându-se ușor marele progres ce l-a făcut aviațiunea la noi, în așa de scurt timp. Lăsăm în dreapta două hangare, al lui Vlaicu și al inventatorului Corneliu Marinescu. Pe stânga sunt așezate hangarele militare pentru aeroplane și mai multe clădiri pentru aerostație.

Hangarele militare pentru aeroplane sunt în număr de șase. Construcția lor este foarte solidă și sunt fixate în beton.

Un singur hangar dintre acestea este mai mare și cel mai vechi unde se fac reparații de piese, etc.

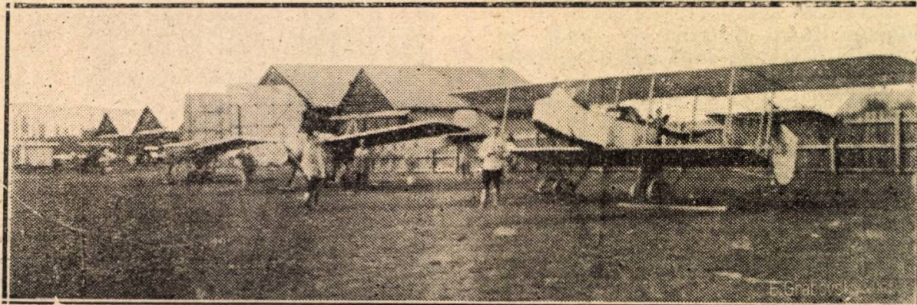
ganele de comandă, cârmeele, sunt aceleași ca la monoplan. Elicea cu motorul se află tot în fața aripelor, de unde s'a dat numele de *tractor*, destul de solid în construcție, cu o viteză remarcabilă și sigur pe zbor. Tractoarele suportând greutatea mare, pe lângă pilot și observator, duc un număr însemnat de bombe, ce sunt împrăstiate în timpul zborului.

Biplanele-tractoare sunt *cinci* la număr, având fiecare motorul de 80 H. P.

Toate aparatele Bristol au motoare „Gnome”.

Alte sisteme de aeroplane sunt:

Un monoplan *Nieuport* cu două locuri, a-



Vedere generală a câmpului de aviație de la Cotroceni

Aeroplanele

La acest aerodrom sistemele de aeroplane sunt diferite:

În primul rând avem aeroplanele *Coandă-Bristol*, cari sunt monoplane și biplane. Ca aparate de război sunt biplanele numite și *tractoare*. Monoplanele sunt întrebuințate mai mult pentru școală. Dintre acestea „de școală” sunt *trei* aparate „cot la cot”, numite așa deoarece elevul și profesorul stau unul lângă altul *cot la cot*, pentru a putea noul pilot să înțeleagă bine, cum se comandă aeroplanul, în întregime. Motoarele acestor aeroplane au 50 H. P.

Mai sunt alte monoplane în număr de *patru*, tot de 50 cai, cari sunt numite *tandem*, aviatorii stând unul după altul. Aparatele tandem pot servi și în campanie, întrebuințându-le în misiuni mai mici, ele putând lua ușor înălțimea de o mie de metri.

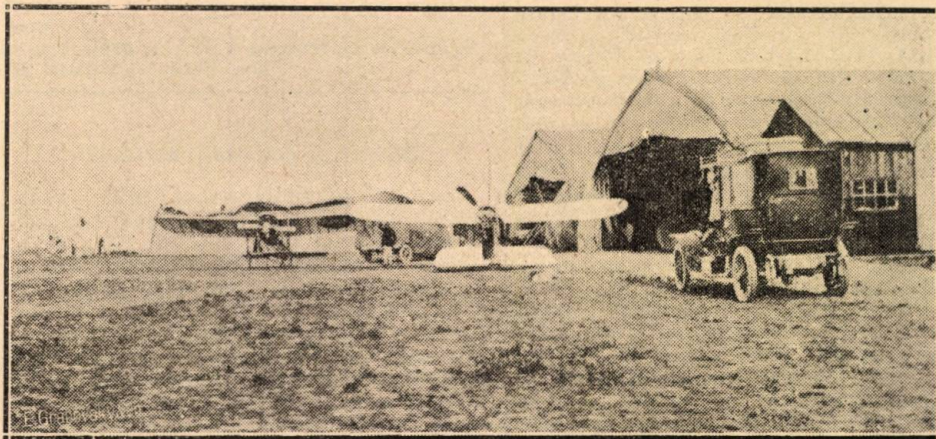
vând motor „Gnome” de 80 cai putere.

Un monoplan *Taube-Albatros* (porumbel) cu două locuri, care a fost dăruit aerodromului Cotroceni de către Împăratul Wilhelm II al Germaniei. Aparatul are un motor „Mercedes” de 100 cai și e considerat ca unul din cele mai bune motoare pentru aviațiune, fiind sigur în funcțiune.

Biplane H. Farman

Un aeroplan foarte renumit și perfecționat este biplanul sistem H. Farman. Ultimul model este alcătuit din suprafețele ducătoare biplane, foarte reduse, din cele două cârme (de înălțime și de direcție), așezate în urmă printr'un fel extrem de simplu, apoi o elegantă capotă în care se află locul pilotului și al pasagerului și trenul de aterisaj redus. Motorul „Gnome” este de 80 H. P. Dintre acestea la aerodrom se află *trei* aparate.

Modele mai vechi sunt:



Vedere generală

După acestea vin la enumerare tractoarele. Ministerul nostru de război ceruse ca monoplanele Coandă-Bristol să fie modificate special pentru armată și de aceea s'a transformat monoplanul în biplan. Transformarea aeroplanului constă numai din adăgirea încă a unui rând de aripă, mai reduse, născând de aci două planuri suprapuse, biplanul. Corpul și or-

a) Un biplan Farman tip 1912 cu motor Gnome de 50 cai putere, cu două locuri. Tipul acesta este redus și e construit la noi împreună cu cele ce urmează.

b) Un biplan tip vechi, din 1910, cu motor de 50 H. P. Servește pentru școală în primele lecțiuni și

c) Un alt biplan tot de același tip, dar cu motor de 70 H. P.

Cum se învață pilotajul

Pe aeroplanele Bristol, elevul își capătă instrucțiunile mai întâi pe modelul „cot la cot” unde profesorul arată toate comenziile. După reușirea lecțiunii acesteia, noul pilot trece pe aparatul „tandem” pe care ia chiar brevetul.

La aeroplanele Farman se începe „rula-lajul” cu aparatul tip 1910 de 50 cai. Când a sfârșit lecția, se urcă împreună cu profesorul în aparatul de 70 H. P. Cu acest aparat se face mică zboruri supraviețuiește de profesor. În urmă ia brevetul.

Cum se poate intra în școala de aviație

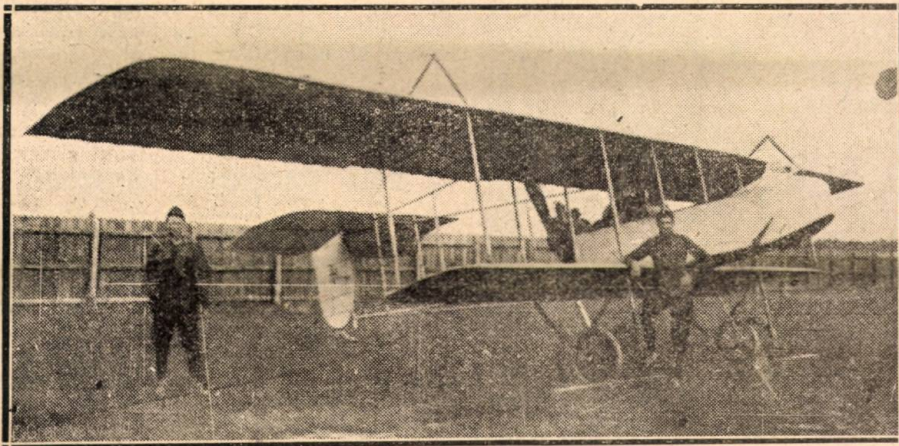
Spre deosebire de aerodromul dela Băneasa, la care spuneam că nu se primesc voluntari, la aerodromul Cotroceni, fiind școala oficială se primesc voluntari militari, neplătind nici o taxă. Intrarea însă se face cu aprobarea ministerului de război. Școala de pilotaj începe totdeauna la 1 Aprilie.

În timpul anului nu se permite sub nici un cuvânt înscrierea voluntarilor pentru școală.

Cum am spus, școala de aviație fiind oficială militară, nu se poate învăța pilotajul de către civili.

Aviatorii aerodromului

La Cotroceni se află în permanență 15 ofițeri-aviatori, 3 plutonieri și 4 din gradele inferioare. În total aerodromul posedă 22 de aviatori perfecți.



Locotenentul aviator Giosan fotografiat înaintea zborului de Marți 5 August, când a oprit motorul la 1500 metri de-asupra capitalei.

Zilnic, atât dimineața cât și seara, se fac numeroase zboruri de către elevi și profesori. În câmpul de aviație când este în plină activitate, dă o impresie privitorului că se află între un stol de pasări uriașe și foarte gălăgioase, dintre care unele se coboară, altele își iau zborul, se înclină virând într-o parte și într-alta, amenință cu căderea, apoi își reia mersul maiestros și așa mai departe. Bucureștenii au în fiecare zi spectacole de acestea, și mai mult ca atât, căci într-o zi 15 aeroplane evoluau deasupra Capitalei.

Recordul de înălțime pentru țara noastră îl deține locot. Beroniade, care s'a înălțat la 4.200 metri.

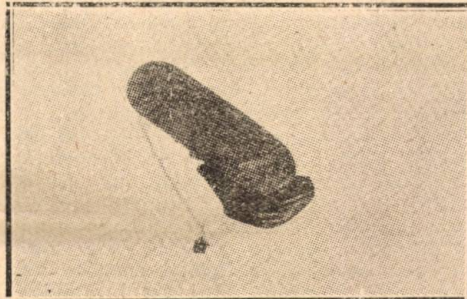
Acest record denotă spiritul și activitatea aviatorilor noștri dela Cotroceni, care sunt foarte apreciate și laudate de toată lumea.

O probă de calitatea aviatorului român a arătat-o dl locot. Giosan, care în timpul unui lung zbor, pe când se afla la înălțimea de 1500 metri, i se opri motorul aeroplanului. Toată stăruința de a-l pune în funcțiune, îi fu în zadar, și atunci fără a

mai pierde vre-o clipă, se pregăti să aterizeze. Viteza se mări din ce în ce, silind pe aviator să respire cu mare anevoință, și printr-o chibzuială dibace, cobori pe pământ fără ca să se întâmple cea mai mică deranjare aparatului.

Aerostația

Pe lângă aviațiune, aerodromul mai posedă și secțiunea aerostației, care e reprezentată prin cinci baloane-smeuri sistem



Balon smeu militar

german (Drachen-balon). Fiecare balon de acestea are după sine numeroase accesorii ca: trăsuri cu tuburi de hidrogen comprimat, destinat la umflarea balonului, trăsuri cu cameră obscură unde se dezvoltă fotografiile luate de ofițerul observator din balon, trăsuri care țin balonul, etc. Între trăsuri se află și una care fa-

oasele servicii ce le-au înfăptuit acum un an, cu toate că numărul aeroplanelor cât și al aviatorilor era mai redus.

Astăzi însă, două escadrile aeriene stau gata, mândre de puterea lor.

N. I. Matheianu

Clasificarea fiziologică a exercițiilor¹⁾

Contrațiunile trebuie să fie întrerupte prin dese repauze. Oboseala este inamicul bunei nutriții. Trebuie a se căuta totdeauna maximum de nutrițiune a organelor, cu minimum de intoxicație, adică cu maximum de efecte utile.

C. Educațiunea, independența, și coordonarea mișcărilor se obțin prin mijlocul exercițiilor ritmice, sau prin a executa mișcările în măsură. Cadența întrebuințată poate fi variată în raport cu masa de segment a mișcării și cu repetiția mișcărilor. Se mai pot complica aceste mișcări prin asocierea la mișcările brațelor mișcări de picioare sau executându-le în mod disimetric.

Se va deprinde a contracta izolat anume mase musculare, și a decontracta altele, în fine de a rămâne suplu în elanuri, în balansuri, în căderi, în diverse echilibruri și pasajuri a unui portic sau a unei înălțimi.

Nimeni să nu se oprească brusc, în căderile care termină săriturile, ci să le prelungească perzând progresiv viteza, întrebuințând brațele pentru ținerea echilibrului.

A învăța să cadă fără să-și facă rău — asta în toate direcțiunile și în tot felul de elanuri, este un lucru esențial.

Va putea astfel în mod progresiv să execute mișcări grele cu toată siguranța și suplețea cerută.

Educațiunea vitezei se obține prin mișcări vii.

Exercițiile de tinere, de lovire cu pumnul, de lovituri cu piciorul, aruncarea mingii, a balonului, a pietrei, a discului, a javelotului. Această educațiune nu are nimic de aface cu dezvoltarea musculară exagerată.

La mișcările iuți se mai adaugă adesea și spontaneitatea, alte calități care permit a lua o decizie repede și a o executa fără întârziere.

Exercițiile de adresă dă vederi, tactului, ochilor o mare precizie, ele sunt în același timp veritabile educatoare a simțurilor.

D. Influența psihică a exercițiilor este obținută prin exercițiile de ansamblu, în dansuri asociate cu muzică, în jocurile în comun, în aplicațiunile utile care cer inițiativa, de îndrăzneală și de curaj. Sporturile de toate genurile, luptele, asalturile, întrecerile sunt cele mai bune pentru școala caracterului și a personalității, în modul acesta se câștigă spiritul de solidaritate, de disciplină, asociat la o mare inițiativă și la o mai mare independență. Se poate combate plictiseala unui gimnastic. Se poate să fie metodic fără să aibă inconveniente. Efectele asupra corpului săvârșite de mișcare nu sunt numai ele obținute; neglijarea efectelor psihologice (veselia, antrenul și calitățile morale cele mai ridicate ale individului) însemnează a trunchia educațiunea și a reduce la ultima expresie. (Voiu continua cu gimnastica educativă și gimnastica de aplicațiune)

Anghel Gh. Nicolescu

¹⁾ Vezi numărul trecut.

Evoluțiunea lumilor¹⁾

de S. Arhenius

S'a observat pentru stele roșii producerea unor bande spectrale, care indică prezența combinațiilor chimice¹⁾. Dintre acestea cele mai interesante sunt combinațiile cianogenului și carbonului, probabil cu hidrogenul.

Ele amintesc pe cele care apar în spectrele flăcării gazului, observate de Swan și care au primit numele acestuia.

Se credea altă dată, că prezența acestor bande indica existența unor temperaturi prea puțin ridicate, dar după cum vom explica mai târziu, lucrul acesta nu e de loc sigur. D. Hale a remarcat, observând eclipse solare, ca se găsesc tocmai aceleași combinațiuni la suprafața superioară a norilor luminoși ai soarelui și e probabil, că ele se găsesc în abundență și mai mare puțin dedesubtul acelor nori, unde temperatura, e de sigur mai ridicată de cât deasupra.

Orî cum ar fi, avem motive să credem, că soarele care este azi o stea galbenă, a fost odinioară alb ca mărețul Sirius și s'a tot răcit până a ajuns să aibă înfățișarea actuală; în sfârșit, că va veni o zi, când va fi roșu ca Betelgeuse. Atunci nu va mai da de cât aproape a șaptea parte căldură din cât trimete azi în spațiu; e probabil însă că mult timp înainte de a a face dispersiunea razelor proporțională cu lungimile.

1) Amintim aci, că descompunerea luminei prin prismă poate să producă trei feluri principale de spectre. Anume:

a) Spectrul continuu care corespunde noțiunii generale pe care o avem despre această descompunere. E o serie de culori, ce trec de la una la alta prin gradațiuni nesimțite, mergând de la roșu spre violet. Știința a găsit în regiunile care trec dincolo de spectrul văzut cu ochii, raze ultraviolete și infraroșii. Continuitatea lor partea vizibilă a spectrului e tot așa de completă. Spectrul continuu e dovada, că corpul de la care vine lumina analizată este solid și incandescent.

b) Spectrul cu linii luminoase. Continuitatea spectrului e înlocuită cu una, sau mai multe linii colorate, care ocupă în spectrul luminei analizate același loc ca și culoarea lor în spectru continuu. Aceste linii luminoase provin de la o lumină emisă de un gaz incandescent.

c) Spectru cu bande. Cuprinde părți din spectru în aparență continuu, dar ocupând numai anumite regiuni ale acestuia, cu intensități de colorație relativ diferite. Cu o dispersiune mare, adică cu o lungire suficientă a spectrului — bandele acestea se resolvă mai toate, într-o mulțime de linii fine puse în locul care în spectru continuu corespunde cu culoarea lor. Spectrul acesta provine din gazele incandescente în stare de combustie chimică, mai mult, sau mai puțin complexă.

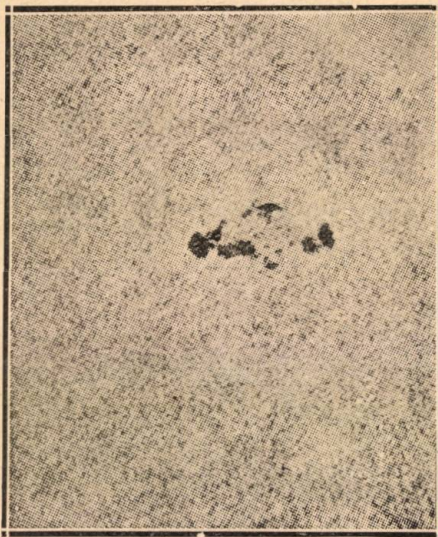
Spectrul luminei solare și uneori alte spectre continue sunt străbătute de o mulțime de linii negre, al căror loc e ușor recunoscut, ca fiind cea al liniilor luminoase din spectrul gazelor simple. E cea ce se numește spectrul de absorpțiune. El rezultă din faptul, că lumina emanând dintr-un corp solid incandescent, străbate, până să ajungă la corp solid incandescent, străbate, până să ajungă la instrumentul de analiză, un gaz incandescent și care face ca liniile luminoase să se schimbe în linii întunecate.

Spectrul zis normal se obține cu ajutorul unei rețele în locul primelor, pentru

se fi întâmplat acest lucru, pământul nu va mai fi de cât un pustiu înghețat.

După cum am spus mai sus atmosferele soarelui și pământului, exercită o puternică absorpțiune asupra razelor solare, mai cu seamă asupra celor albastre și violete. Lumina soarelui ne pare mai roșie de cât la prânz, de oarece până să vie la noi trebuie să treacă printr'un strat atmosferic foarte des, care îi absoarbe razele albastre. Tot pentru aceasta, explorarea spectroscopică a soarelui dovedește o culoare mai roșie pe margini de cât în centru.

Slăbirea aceasta a luminei e cauzată de existența unei pulbere fine în atmosfera celor două astre, în a Pământului și a Soarelui. S'a văzut că, în timpul erupțiilor vulcanice, atmosfera umplându-se cu praf vulcanic, soarele se făcea tot mai roșu spre orizont, producând ceea ce s'a numit „reflect roșu”. Așa s'a întâmplat când cu puternicele erupțiuni de la Kraktoa (1883) și Muntele Pelée (1902).



No. 18. Fotografia unui grup de pete solare și a granulațiunii soarelui, luat la observatoriu din Meudon, la 1 Aprilie 1884.

Să examinăm o imagine solară, care cu ajutorul unei lentile, a fost proiectată pe un ecran alb. Vom observa deseori grupuri de pete caracteristice. Petele acestea au fost văzute aproape în același timp de Galileu, de Fabricius și de Scheiner (1610—1611). De atunci încoace au fost observate multe pete pe suprafața soarelui.

Numărul și dimensiunile lor sunt însemnate cu grije și combinându-se aceste două ordine de mărime, înregistrăm „frecvența petelor solare”. Cifrele care exprimă această frecvență variază din an în an, destul de neregulat. În mijlociu e însă o perioadă de 11,1 ani a frecvenței petelor. Ele apar pe suprafața soarelui în două zone și străbat discul lui în 13—14 zile.

Se admite că ele nu se mișcă în stratele superioare ale soarelui și că au o rotație de vre-o 27 zile. După 27 zile un punct al suprafeței solare se găsește iar în fața Pământului; aceasta este durata revoluțiunii sinodice.

Interesul cel mare pe care-l au petele pentru noi este acela că ele par că dau naștere la anumite fenomene pământești, cărî au maximum lor odată cu al petelor. În primul rând sunt aurorele boreale, apoi variațiunile acului magnetic. Pe o treaptă mai jos vin: aparițiunea norilor numiți

cirus, variațiunile temperaturii și multe alte fenomene meteorologice despre cari vom vorbi în capitolul V și cari par că țin tot de frecvența petelor solare.

Imprejurul petelor solare se observă ceea ce s'a numit facule, regiuni mai strălucitoare decât vecinătățile lor. Dacă examinăm cu grije o imagine foarte mărită a soarelui, observăm că are o înfățișare grăunțoasă (fig. 18). Langley o compară cu o bucată de postav alb-cenușiu, care e aproape acoperit cu fulgi de zăpadă. Se numesc „pori” părțile cele mai întunecate și „grăunțe” părțile cele mai luminoase. Mai toți sunt de părere, că aceste grăunțe reprezintă nori, care ca și aceia ai Pământului se produc în vârful curenților atmosferici ascendenți. Pe când în atmosfera noastră norii consistă din picături de apă, sau din cristale de gheață, grăunțele solare sunt formate de sigur dintr'un fel de funingine, care nu e decât carbon condensat și un metal, de pildă picături de fier. Cele mai mici grăunțe ce s'au putut observa pe soare au un diametru de aproape 200 km.

Faculele sunt rezultatul aglomerării foarte interesante a unor enorme mase atmosferice, foarte întinse și care se ridică depărtându-se de soare. Petele, din contra, corespund cu mase gazoase ce se scoboară spre acest centru, suferind o sporire a temperaturii. Ele sunt deci „uscate”, nu conțin nici un nor, întocmai ca și anticlonii pământești. Astfel, prin aceste găuri care se formează în peretele solar exterior, putem să observăm masa gazoasă centrală și să obținem câteva noțiuni asupra părților mai adânci ale soarelui. Cu toate acestea, desimea stratului noros astfel străbătut este foarte mic față de raza globului solar.

Traducere de V. Anestin

O nouă descoperire astronomică

Pe când Europeanii îndreaptă giganticele lor tunuri spre armate de milioane de oameni, americanii îndreaptă pacificele lor tunuri astronomice spre cer, făcând noi descoperiri. *Astronomische Nachrichten* nu ne mai sosește și poate că nici nu mai apare; Kiel, nu e numai sediul biroului central astronomic, ci și port militar și nu credem, că astronomii din Kiel, care povesteau pe astronomii din lumea întreagă de tot ce se petrec în cer, mai pot să-și exercite acest apostolat.

Din *English Mechanic* cu data de 7 August stil nou, dar care mi-a sosit tocmai pe la 24 August st. n., aflu știrea, că d-rul Seth B. Nichulson, dela observatorul Lick, a fotografiat în serile de 21 și 24 Iulie un obiect ceresc ce se afla în apropiere de al optulea satelit al planetei Jupiter. Astrul acesta era de mărimea 17. Din studierea mișcărilor relative a acestui astru s'ar deduce că ar putea fi un nou satelit al planetei Jupiter, care astfel ar avea nouă sateliți, nouă luni.

Se știe că primii patru sateliți au fost descoperiți de Galileu, cel dela cincilea l-a descoperit Barnard în 1892; al șaselea l-a găsit Perrine în 1904, al șaptelea tot Perrine în 1905, al optulea, Melotte în 1908. Primii patru se văd și cu un binoclu, cel de al cincilea numai cu lunetele mari, ceilalți numai pe placa fotografică. E mai mult e aprobabil, că giganticul Jupiter mai are și alți sateliți, poate mai mulți de 10, cât știm că are Saturn, dar de sigur. Saturnu va mai fi având și el alții.

V. A.

AVICULTURA

II.

Incubațiunea artificială

Intr'un număr trecut am citat câteva sisteme de clocitori artificiali și crescători, iar acum voi începe a le descrie pe ele dintâiu.

Aceste mașini de clocit, după cum vom vedea, diferă de la unul la altul după sistemul de încălzire și după fabrica ce o construiește. La înfățișarea se apropie de aceea unei mașini de gătit.

Tipul „Sartorius-Germania“. Incălzirea cu aer cald

În trăsături generale o asemenea mașină e compusă din două părți: o cutie sau o ladă în care se vor pune ouăle cu ajutorul unui sistem tubular ce e așezat în interiorul ei.

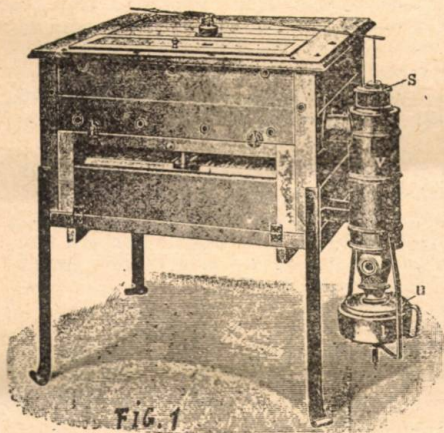


Fig. 1

Intregul principiu și chiar totalul construcției acestor mașini e foarte simplă, ele trebuind doar să mențină în camera cutiei unde se află ouăle de incubare, o temperatură de un număr de grade determinat.

Figura 1^a) reprezintă o asemenea mașină-clocitoare. În dreapta cutiei ce vedem, se află o lampă cu petrol, a cărei așă zisă „sticlă“, comunică la partea superioară, cu cavitățile unui burlan de metal. Acest burlan, tot la partea superioară, însă în cea laterală, vedem că este în comunicație cu interiorul cutiei. Această cutie, în urma condițiilor ce i se cer și pentru a putea fi o clocitoare bună, e construită

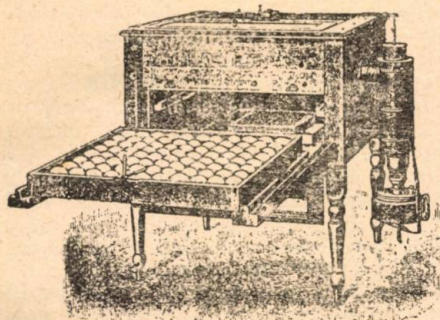


Fig. 2

celulele sale, ajută la izolarea interiorului ei față de temperatura schimbătoare de afară. Cu toate acestea, măsura aceasta nu e de ajuns; ea se mai face și cu pereții dublii, între care se lasă un spațiu gol,

1) Toate aceste figuri ce urmează sunt reproduceri după catalogul d-lor ingineri Marcus-Berlescu, str. Paris 21, Loco.

special. Ea se construiește din lemn, și lemnul cel mai bun e acela ale cărui fibre sunt mai rare; astfel aerul ce se găsește între unde un strat de aer izolează și mai bine interiorul de exterior; condițiunea fiind: temperatura în clocitoare va fi constantă pe orice anotimp, oricare ar fi clima din afară, rămânând ca temperatura variabilă, sub care se face incubațiunea, să fie facultativă îngrijitorului său crescătorului.

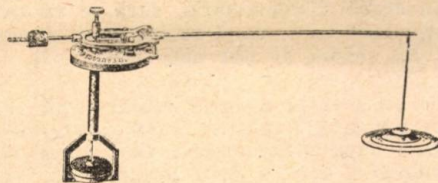


Fig. 3

Pentru a împiedeca conducerea frigului și mai bine prin învelișul său, tot exteriorul e lăcuit în alb și lustruit; sau și lemnul din care e făcut învelișul exterior e și el mai des. Deducându-l sistemului tubular se află un sertar pe al cărui fund din tablă de zinc perforată și peste care se află o țesătură rară de bumbac, zac ouăle de clocit. Sub acest sertar se află o tavă pentru apă, care în timpul clocirii va furniza umezeala necesară ouălelor. Ventilația aparatului este asigurată prin un număr de găuri ce sunt făcute în diferite părți ale aparatului. Curentul de aer ce trece prin găurile din fundul mașinei, e dispus astfel ca să treacă mai întâi prin tava cu apă și în așa fel ca să nu lovească direct ouăle. Ventilația mai e asigurată, afară de micile orificii din părțile laterale și prin un tub al cărui capăt pornește din mijlocul camerei și conduce până deasupra aparatului unde deschizătura e acoperită cu o căciulă de metal perforată, ca astfel să împiedice un curent prea mare ce s'ar putea face.

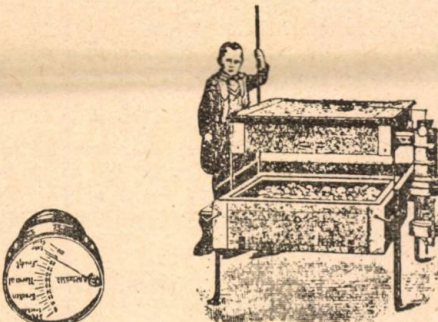


Fig. 4

Controlarea temperaturii se face cu ajutorul a două termometre, unul mare și unul mic; cel mare se află sus, iar jos printre ouă cel mic.

Ca să putem vedea gradațiunea termometrelor, cât și ieșirea din ou a puilor, în fața aparatului se află o ușă cu geam dublu. (Fig. 2 reprezintă mașina) cu sertarul tras afară plin cu ouă.

Un lucru de mare importanță la mașinele de clocit e regulatorul de temperatură, care regulează în mod automat căldura din camera clocitoare, preservând ouăle de coborâri sau ridicări de temperatură, care ar ucide embrionul. Acest regulator e simplu; el se compune din o cutie cilindrică, al cărei capac, ce se poate extinde fără a deschide cutia, e pusă în comunicație prin intermediul unui mecanism, cu o vergea-pârghie. Acesta la capătul său extrem, se unește cu o mică vergea al unui capac ce astupă gura de sus a burlanului lămpii. Când căldura produsă de lampă trece limita temperaturii sufi-

cientă pentru clocire, atunci aerul din cutia cilindrică se dilată, împingând și punând în mișcare vergeaua-pârghie, care ridicând capacul de pe burlan, dă drumul căldurii afară. La capătul opus, scurt, al pârghiei, se mai află o contra-greutate care se poate mișca după voință, regulând cum vom temperatura (Vezi regulatorul: fig. 3).

Afară de termometru, care ne indică gradul de temperatură, mai e nevoie de un higrometru (fig. 4) care ne va putea arăta, gradul de umiditate al aerului. Higrometrul are 100 grade, iar aceștia împărțite în cinci clase; la mijloc: „normal“, la 50°; sus: „uscat“, la 30°, iar mai sus: „foarte uscat“, la 0°. Mai jos de „normal“: „umed“, la 70°, și: „foarte umed“, la 100°.

În partea superioară a clocitoare și deasupra sistemului de încălzire, se mai află o cutie care se numește „uscătoare“, de oarece puii după ce ies din ou, se pun aci pentru un timp oarecare, pentru a se usca.

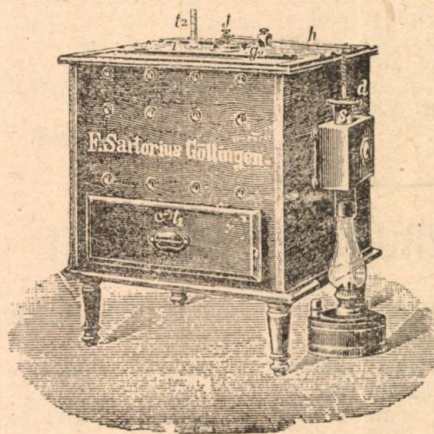


Fig. 6

La această mașină (Sartorius-Germania), întorsul ouălelor, căci ouăle trebuiesc întoarse, pentru a se încălzi pe amândouă fețele, se face cu mâna, una câte una.

Tipul „Sartorius-Standard“. Incălzirea cu apă caldă

Acest tip de clocitoare se deosebește de cel dintâiu, prin sistemul de încălzire, modul de întoarcere al ouălelor și modul de deschidere al aparatului pentru a examina ouăle (vezi fig. 5).

Aci ouăle sunt așezate pe niște rulouri de lemn ce ne permite a întoarce toate ouăle odată, bine și repede.

Rulourile sunt niște bastoane rotunde ca 3-4 cm, în diametru; sunt montate la rând în axe, așa în cât iau forma unui grătar. Pentru a putea fi mșcate și a li se da o rotațiune tuturor în același sens, capetele dintr'o parte ale rulourilor, sunt



Fig. 7

prevăzute cu câte un scripete dințat; peste toate aceste scripete, în șir, trece un lanț care le angrenează, iar cu un mâner se pot întoarce cum vom.

Incălzirea se face și aci tot cu o lampă de petrol, dar sistemul tubular, prin care

trece căldura acesteia, se află în interiorul unui rezervor, care e plin cu apă și pe care o încălzește. Și tocmai acesta face ca această mașină să fie superioară celei ce se încălzește cu aer cald. Când lampa s'ar stinge accidental, atunci temperatura nu ar scădea de cât cu câteva grade, pe când la cealaltă ar scădea foarte mult și repede, în cât ar periclita viața puilor din ou.

La această mașină nu e nevoie a se trage sertarul cu ouă afară pentru a le examina, căci cu ajutorul unui mâner lung (vezi fig. 5) de care se trage, capacul de deasupra se duce înapoi după ce s'a ridicat, iar partea de jos cu ouăle, vine înainte.

Fig. 6 reprezintă un tip mai vechiu perfecționat în 1892. Această clocitoare cu puțin mai înainte de această dată, nu avea nici regulator de temperatură, nici cutia mică de aci, ce formează burlanul despre care am vorbit, căci gura de sus a sticlei era prelungită cu un tub tot așa de subțire ce intra în camera clocitoare.

Fig. 7 reprezintă mai multe curci fixate de aripi și picioare peste ouăle de clocit. într'o albie de dresaj; acest mijloc de a obține pui, se numește „incubațiune forțată” și despre care am vorbit în numărul trecut. Voiu urma.

Ion I. Ghirași

PROBLEME PRACTICE

SI

Expunerea teoriei calendarului Iulian

Aceste probleme, a căror reproducere cred că nu o să fie inutilă, au fost publicate acum 17 ani în revista populară „Albina” de către D. Mirescu.

Înainte de a deslega probleme de felul celor ce ne propunem, vom reaminti noțiunile următoare:

a) Toate popoarele creștine numără timpul în ani, al căror sir începe de la nașterea lui Isus Christos.

b) Anii erei creștine, exprimați prin numere, care nu se împart exact cu 4 se numesc **ani ordinari**; ast-fel de ani sunt 1913, 1914, 1915, etc.

c) Anii exprimați prin numere, care se împart exact cu 4, se numesc **ani bisecți** sau **bisextili**, ast-fel de ani au fost 1912 și precum vor fi 1916, 1920 etc.

d) Anul se împarte în 12 luni.

e) Zilele anului, cuprinse în aceste luni, se mai împarte în săptămâni de câte 7 zile.

f) Acest mod de a măsura timpul, cu anul ordinar și bisextil, împărțit pe luni, după cum se vede mai sus, formează calendarul Iulian, numit astfel după numele marelui general, consul și Pontifex roman, **Iuliu Cesar**, care la anul 45, înainte de era creștină, a pus în aplicare acest calendar, întocmit astfel de către astronomul grec **Sosigene** din Alexandria.

Deci problemele următoare le vom deslega mai întâi după acest calendar.

g) Forma generală a enunțului primelor probleme, cu care ne vom ocupa mai întâi este cea următoare:

Știind în ce zi de săptămână (Luni, Marți...) **a fost odată dintr'un oare-care** (precum 1 Ianuarie, 12 Aprilie, etc.) **să se afle în ce zi de săptămână va fi, sau a fost altă dată** (precum 1 Ianuarie din anul 325, 17 Noembrie din 1917, etc.).

Să lămurim acum prin probleme practice acest enunț general:

Problema I. În ziua de Miercuri, 3 Septembrie viitor, un părinte promite fiului său Nicolae, că dacă va afla în ce zi de săptămână va cădea în anul acesta ziua

numelui său de la 6 Decembrie îi va da atâția lei, câte litere are numele acelei zile.

Iată cum a deslegat școlarul această problemă:

Mai întâi el a observat, că după Miercuri, cînd i s'a propus problema, ziua a 7-a este Marți, tot astfel ziua a 14-a, a 21-a, etc., adică zilele din 7 în 7 sunt tot Marți, și de aci a dedus că:

Ori-ce număr de zile, care va urma după Marți 2 Septembrie, dacă se va împărți exact cu 7, dînd rîmas zero, atunci cea din urmă zi din cele trecute va fi tot Marți.

De aci a văzut școlarul numai de cât, că dacă rîmasul împărțirii cu 6, ale zilelor trecute după 2 Septembrie va fi unul din numerele 1, 2, 3, 4, 5, 6, atunci cea din urmă zi din cele trecute va fi 1-a, a 2-a, a 3-a, etc., după Marți, adică va fi Miercuri, Joi, Vineri etc., și de unde a conchis că după cum rîmasul acestei împărțiri va fi:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, ziua de 6 Decembrie. Va fi într'o Marți, Miercuri, Joi, Vineri, Sîmbătă, Duminică, Luni.

Apoi fiind-că din această împărțire avea trebuință numai de rîmas, căci rîmasul împărțirii arată ziua de săptămână de la 6 Decembrie, de aceea, pentru a ușura împărțirea, a scos câte 7 zile, de câte ori se cuprinde între 2 Septembrie și 6 Decembrie. Ast-fel:

Din cele 30—2=28 zile din Septembrie; a scos 4 săptămîni, sau 28 zile și i-a rîmas 28—28=0 zile din Septembrie; apoi din cele 31 zile ale lui Octombrie scotînd iarăși 4 săptămîni, a păstrat numai 31—28=3 zile din Octombrie; tot astfel din Octombrie; tot astfel din cele 30 zile ale lui Noembrie scotînd 28 zile, a păstrat numai 30—28=2 zile din Noembrie; în fine adunînd numai aceste resturi cu cele 6 zile din Decembrie sa aflat:

0 zile din Septembrie

3 zile din Octombrie

2 zile din Noembrie

6 zile din Decembrie

Suma 11 zile pe care împărțind-o cu 7, sau scăzînd și de aci o săptămîna de 7 zile, a aflat rîmasul:

11—7=4, și

în dreptul lui 4 tabela de mai sus arată ziua de Sîmbătă, deci: ziua de Sf. Nicolae, sau 6 Decembrie va fi în acest an Sîmbătă, cînd școlarul Nicolae va primi 7 lei de la tatăl său.

(Va urma)

Flavus, Craiova.

Mișcări sismice în Iulie 1914¹⁾

În cursul lunii Iulie 1914 s'a simțit în România două cutremure slabe de pămînt. Cel d'întîi a avut loc în dimineața de 1 Iulie către orele 3 timp oficial (1 h. timp de Greenwich) și s'a simțit în multe localități din partea estică a țării din Ilfov până în Tutova și Covurlui, în Dobrogea nu s'a semnalat nicăieri. Au fost una la două mișcări slabe dela N la S cu o durată foarte scurtă una la două secunde care pe alocuri au deșteptat din somn unele persoane. A produs mișcarea paturilor, a obiectelor suspendate și trosnirea lemnăriei din construcție. Gradul său de tărie variînd după scara Rossi-Forel între II și IV.

Probabil că acest cutremur s'a întins într'o parte și mai mare a țării; el însă fiind slab și la o oră cînd cea mai mare parte a persoanelor dormeau, de mulți nu s'a putut simți.

1) După buletinul lunar al observatorului dela Filaret.

Iată cari sunt localitățile de unde s'a trimis relații asupra acestui cutremur.

La **București** — Filaret către orele 3 timp oficial s'a simțit de unele persoane una la două sguđuituri dela N la S, cu o durată maximă de 2 secunde. S'a auzit trosnirea lemnăriei din construcție. Unele persoane, s'a deșteptat din somn de o balansare ușoară a paturilor. La Observator nu s'a înregistrat de nici un instrument sismic. Gradul de tărie III.

La **Valea Boului** (Prahova) o balansare pronunțată la 3h 48 m., a produs zăngănitul geamurilor și mișcarea patului. Gradul de tărie IV (I. Dăscălescu, Maestru).

La **Glodeanu Siliștea** (Buzău) două sguđuituri puternice laterale dela N la S la 3 h. 10 m., durata 2 a 4 secunde; a produs balansarea lămpilor și tremurarea ferestrelor închise; tăria IV (I. Biber, învățător și inginer hotarnic).

La **Fleasca** (Brăila) două mișcări încete dela N la S la 2 h. 59 m. precedate de un mic vuet. Tăria II (V. Rădulescu, învățător).

La **Corbu** (R.-Sărat) la 2h. 27 m. (?) o singură mișcare dela S la N care a ținut ca două secunde. S'a simțit de mulți oameni cari dormeau. Tăria IV. (Gr. Răducanu, învățător).

La **Galați-port** către orele 3 noaptea cutremur. (D. Vlădescu, picher la serv. hidraulic).

La **Focșani** (3 h. 0 m.) trei sguđuituri verticale precedate de o huretură subterană dela W la E. Durata 3 secunde; a produs mișcarea paturilor și a geamurilor. S'a simțit și de alte persoane. Tăria II. (St. Gheorghiu, intendentul liceului).

La **Nămoloasa** (Putna) între orele 2, 30 m. și 3 h. o singură balansare dela N la S precedată de un sgomot surd ca cel produs de tunete; durata 2 secunde. A mișcat patul și lămpile suspendate. Tăria III (D. P. Ștefănescu, institutor).

La **Bărlad** (3 h. 8 m.) o balansare ușoară dela E la W, pe scurtă durată și precedată de un sgomot ca acela produs de o trăsura. A fost o ușoară legănare a patului și a mesei. Tăria III. (Gr. Iliescu, profesor la liceu).

Al doilea cutremur, cu o intensitate și întindere mai mare, s'a simțit în seara de 31 Iulie la 20 h. 24 m. timp oficial (18 h. 24 m. timp de Greenwich) în toată partea despre răsărit a țării începînd din Vlașca (Giurgiu) și până în Bacău, sudul districtului Roman, Vaslui și Fălciu și în Dobrogea. Aceasta pare a fi fost la început un fel de svăcnire verticală urmată de câteva sguđuituri ușoare de la NE la SW cu o durată foarte scurtă cel mult două la trei secunde. Pe alocuri se afirmă că mișcările au fost de o durată mai lungă cu o pauză între ele. Mai pretutindeni mișcările au fost precedate de un sgomot puternic asemănător unui automobil depărtat sau al unui tren cînd intră în gară. A produs mișcarea obiectelor suspendate, zăngănitul geamurilor și a vaselor de pe etajere, trosnirea lemnăriei din construcție. S'a simțit numai de persoanele cari se găseau în repaos. Gradul său de tărie a fost între III și IV, deși în unele regiuni din Covurlui și Tutova intensitatea sa a fost și mai mare, între V și VI după scara Rossi-Forel.

La București pe lângă că a fost simțit de numeroase persoane s'a înregistrat și de o parte din instrumentele sismice ale Observatorului. Pendulul Bosch (dînd componenta N—S) arată la 20 h. 24 m o ușoară deplasare a condeiului, înregistrare caracteristică mișcărilor verticale; asemenea a fost pus în mișcare Sismoscopul Agamennone; iar la barograful Richard cu plutitor, se vede o mișcare bruscă a condeiului la aceeași oră.

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Animal. — Rog a mi se arăta ce animal e cel ce descriu mai jos și găsit în o cameră din subsolul casei mele și omorât? Forma unei pisici, mici cu picioare scurte și ghiare ascuțite, coada lungă și stufoasă, părul gălbui deschis și cu mici pete maro. Umbla cu iuteală sprintenă la prima lovitură a căzut amărâtă. — Cabestan, Constanța.

Automobil. — De unde aș putea să cumpăr o carte care să vorbească despre cum se conduce un automobil și mecanismul lui, fie în românește ori în franceză precum și prețul lui. — O. M., Constanța.

Apicultura. — Dorind să studiez apicultura rog pe cititorii a-mi răspunde ce cărți pot găsi, în românește or, franceză. — Burghilea, Etna n-rul 13, București.

Aviație. — Cum se poate procura un plan sau un catalog și cât costă pentru motoare de aeroplan. Să mi se explice toate piesele și cum le chiamă, care cum se așează. — Alexandru L. Tănase, Roșiori.

Aviație. — Pentru un aeroplan în miniatură aș dori să am un motor cu benzină care să ridice o greutate de un om. Unde aș putea găsi. — Un abonat.

Aviație. — Rog pe oricare din cititori, a-mi da oarecare deslușiri asupra școalei din Paris „Ecole supérieure des constructions aéronautiques et mécaniques“. Fiindcă doresc a intra în o asemenea școală, și condițiunile pe care trebuie să le îndeplinesc. Și dacă există aci în țară o asemenea școală sau are să se înființeze. Voi fi recunoscător. — I. Dimitriu.

Aviație. — De unde îmi pot procura o carte pentru construirea de aeroplan miniatură și cât costă. Poate fi germană sau franceză. — Nicu Petrescu.

Aviație. — De unde îmi pot procura „Le petit constructeur de Aéroplanes“ par Petit. — Nicu Petrescu.

Aviație. — Rog a mi se răspunde la următoarele întrebări: 1) Care este raportul dimensiunilor unei aripi de aeroplan; 2) Unde și cu ce preț pot găsi sârmă de aluminiu. — W. A. M.

Bobină de inducție. — Rog pe d-l Schmettau a-mi comunica cât m'ar costa o instalație de telegrafie fără fir, (pentru 4-500 metri), precum și o bobină de inducție cu lungimea scânteilor de 2-3 centimetri, sau dacă aș putea construi eu una, și în acest caz, de ce material am nevoie și cât m'ar costa. — Bobinistul.

Bibliotecă. — Doresc să știu adresele bibliotecilor din București și dacă ele sunt deschise publicului. — Un cititor, Loco.

Bobina Rumkorff. — Rog pe d-l Schmettau să-mi dea următoarele dimensiuni la o bobină ce voesc a face. Vreau ca lungimea scânteiei să fie de 6-10 c.m.): 1) Ce lungime și ce diametru trebuie să aibă miezul de fier format din sârme de 1 m.m. diametru; 2) Ce diametru, lungime și n-r de spire trebuie să aibă bobina primară; 3) Ce lungime ce n-r de spire și de ce diametru trebuie să fie sârmă din bobina secundară; 4) Și ce curent trebuie să întrebuintez, de câți volți și amperi; 5) Ce volтаж și amperaj o să-mi dea la extremitățile bobinei secundare? — Valentin, Focșani.

Comoară. D-lui Dincă Nicolescu. — Cred că știți despre existența unei comori de 2 milioane lire sterline (50 milioane fr.) îngropată prin secolul XVII-lea de cele-

brul pirat Kidd, în insula Amelia Island. Găsesc într-o descripție veche că de urma sigură a acestei comori considerabile, s'a dat în secolul trecut, când săpători la 90 picioare adâncime — 30 metri — au dat peste o lespede de piatră, pe care era săpat: „La zece picioare mai în fund, sunt ascunse 2 milioane lire sterline“ (adică 50 milioane fr.). Și mai găsesc tot în descripție: „Lucrările de săpătură începură înversunată dar de odată tăși apă care umplu o bună parte din puț și toate încercările de a o scoate, rămaseră fără rezultat. Se afirmă că apa mării, intră în puțul acela, printr-o spărtură — subterană — deci orice încercare e ni zadar, comoara n'a putut fi scoasă.

„Și astea s'au întâmplat pe Amelia Island în Decembrie 1897, cu mult în urma săpăturilor făcute de emigrații: Smith, Magninnis St. Vanghen, primii săpători care scormoniseră pământul vre-o 10 metri fără a da de nici un semn. Ați mai citit sau auzit ceva, despre această misterioasă comoară?

— Vă rog să nu credeți că mi-am pus în gând ca s'o scoț eu. De altfel acum ar fi și cam aventuros. Guerilla dintre Nord-

America și Mexic nu m'ar primi cu măsălele... — St. Pa.

Culori. — Rog să mi se recomande o carte în care să se scrie numirea culorilor cum și culoarea de asemenea. La ce librărie se găsește și în ce limbă este scrisă? Aș prefera Româna, Franceza sau Germana. — Cititor.

Chimie. — De unde aș putea să-mi procur un curs de chimie absolut complet, cuprinzând toate experiențele și totodată și costul cărții. Cartea să fie scrisă în românește, să nu fie întrebuintate prea multe cuvinte străine; cu alte cuvinte să fie pe înțelesul tuturor. — Petru Istrati, Bărlad.

Diverse. D-lui G. Th. C. — Vreau să știu în bransa electricității care este mai superioară: Germania, Franța sau Anglia. — Oreste Sarasy, Brăila.

Diverse. — Cum aș putea să copiez, fotografiile de pe jurnale. Voind a face un album a diferiți oameni iluștri. Cum aș putea copia într'un mod mai ușor și economic. — N. Ștefan, Com. Militari, Loco.

Diverse. — Unde aș putea da la analiză, niște lapte, câtă cantitate trebuie și dacă plătesc ceva. — O veche cititoare.

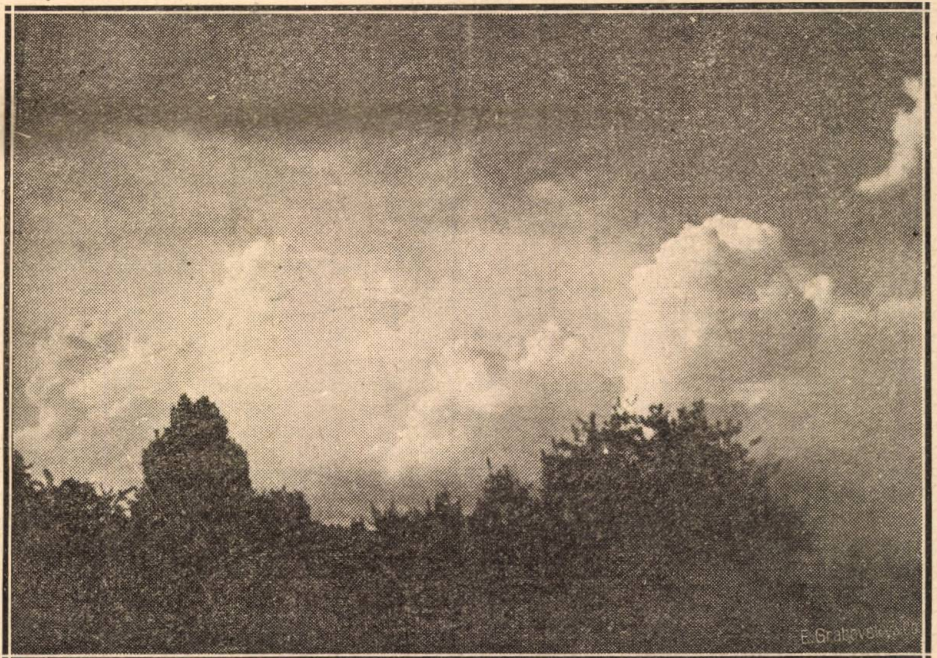
Diverse. — Doresc să știu în ce constă Corio și Metaloplastia, dacă se poate învăța fără profesor și dacă există un manual. De asemenea cât costă un aparat de pirogravură și de unde se poate comanda. Dacă este vre-o carte care să trateze despre pirogravură. — Dorian.

Diverse. — Doresc o carte bună de fran-

Fotografii de nori

Fotografia nu servește numai la imortalizarea chipurilor noastre, ar fi prea mic serviciul ce l'ar aduce ea omenirii, ci e

Deocamdată, reproducem aci câteva clișeeuri obținute de d-nii Beral și Rubin, reprezentând nori și mai ales nori cumulus, cei mai ușor de fotografiat. Nu știm cum vor fi reproducerea, dar originalele sunt admirabile și nu putem de cât să îndem-



Clișeu luat de Carol Rubin, cu un aparat Bluter, Stammer, obiectiv Henri-Anastigmat Rodenstock f: 2.7 Luată cu diafragma f: 9

Expunerea $\frac{1}{50}$ parte dintr-o secundă cu ecran galben No. 2 Lumière, la ora 6.30 Plăci Perarto, Perutz, eticheta verde. p. m.

întrebuintată în toate ramurile științei. Aproape nu e un învățat, care pentru cercetările lui să nu aibă nevoie de ajutorul fotografiei.

Societatea „Prietenii Științei“ a înființat o secțiune fotografică, tocmai cu scopul, ca fotografia să poată aduce servicii și științei.

Năm pe cei două amatori fotografi să lucreze înainte pe calea apucată, încurajând astfel și pe mulți alți amatori, care vor putea să aducă servicii, nu numai să se amuzeze.



ceză, ca în timp de 2 luni să pot deprinde bine franceza, verbele și să pot traduce. — Mateiaș de la Iași, Str. Sărăriei.

Diverse. — Ce mijloace de trai poate avea un tânăr care vrea să urmeze științele fizico-chimice la București.

Poate fi laborant la un laborator al statului. — I. Popescu.

Electricitate. — Care cititor îmi poate recomanda un manual pentru facerea bateriilor uscate, sau numai rețeta amalgamului. — Oreste Sarasy, Brăila.

Electricitate. — Am 8 elemente neîncărcate; câți volți și câți amperi îmi poate da și câte ore arde în continuu. — Oreste Sarasy, Brăila.

Electricitate. D-lui Schmettau. — Am un ventilator de 120 volți și merge parcă ar avea curentul pe jumătate; l'am curățat, am controlat cu Inductorul, toate bune, dar merge încă fără aripă merge ceva mai iute dar acumă câțva timp a mers foarte bine, dar nu știu cu ce curent, continuu sau alternativ. Este vre-o diferență între ele. — Karol.

Etimologie. — Doresc o carte, care să arate derivarea cuvintelor românești sau franțuzești. Totodată unde se găsește și prețul. Am mai întrebat odată; dar nu mi s'a răspuns. — Laura.

Electricitate. — Rog a mi se recomanda o carte care să trateze despre electricitate, instalațiuni de lumină, motoare etc și costul ei. — A. Z. Ploestii.

Filatelie. — Având numeroase mărci române, actuale și jubilee, precum și numeroase străine, rog pe domni filatelisi a-mi răspunde prin ziar în ce mod se face schimbul mărcilor. Doresc adresele caselor din Franța și Belgia care trimit cataloage de mărci în schimbul mărcilor române (rog a-mi indica cantitatea și dacă mărcile trebuie să fie actuale sau vechi. — Un abonat filatelist.

Fizică. — Ce a-și putea face, ca două vase comunicante umplute cu apă (fie sus cu capac sau fără capac, adică fie a suprafața pei să fie expusă presiunii aerului sau nu) să nu aibe același nivel de apă? — Sevap.

Geografie. — Rog a mi se recomanda o hartă a „Palestinei” format mare, 1913 sau 1914, cu contur. Unde o pot găsi, și cu ce preț? — L. S., Loco.

Hartă. — De unde pot să-mi procur hartă topografică a României, și cu ce preț? — Gh. A. Buzău.

Ingrijirea feței. — Doresc un preparat pentru distrugerea părului de pe obraz. De unde-l pot cumpăra și costul. — Un citito Loco.

Invenție. — Există vre-o invenție, ale căruia servicii ar fi să apere casele de banii, de invazia hoților și în caz când există o asemenea invenție, să mi se comunice, din ce se compune. — Ovidiu Săndulescu, Călărași.

Innot. — Aș dori să învăț innotul, de aceea aș fi recunoscător, celui ce-mi va recomanda un tratat de innot, în românește sau nemțește. Unde se găsește și cu ce preț? La nevoie și un profesor din București cu adresa. — Gh. A., Buzău.

Invenții. — Care sunt cei mai mari inventatori români? Ce au inventat?

Este vre-o carte în românește care să scrie despre invenții, brevete, etc. — G. Popescu.

Limba germană. — Care este cel mai bun manual de învățat limba germană. Cât costă. Și unde se găsește. — Tonică.

Marină. — Dorind a mă înscrie ca voluntar în armata marinei, rog pe persoanele binevoitoare, care au cunoștință despre aceasta, a-mi recomanda ce acte îmi trebuie și ce model, răspunsul se poate da tot prin această revistă. — N. D.

Marmoră. — Cum pot lipi o bucată de

marmoră la locul de unde s'a rupt. — Machedon.

Număr. — Cum se citește numărul asta: 3.800.000.000.000.000. — Gh. Delanea-cutz.

Pilă. — Rog pe d-l Aurel Stino din Făl-ticeni, a-mi da amănunte despre construirea unei pili cu bicromat. De asemenea de unde pot cumpăra toate aceste elemente necesare și cât m'ar costa. — C. Alex., Galați.

Spiritism. — Există vre-o revistă spiritistă în limba: germană, franceză sau engleză, eventual română (afară de „Excelsior”)? În România există vre-o Asociație spiritistă? Rog adresa exactă! — Rubin Schwartz, București.

Școală. — Isprăvind școala primară am intrat la școala de Industrie casnică din Târgul-Ocna unde am urmat 2 ani. Acum desființându-se școala de țesătorie, ce condiții ar fi de îndeplinit pentru a intra la școala de Sericultură în București, vrând a intra în clasa III-a ținând în seamă că sunt o fată fără mijloace. — Orfană.

Stenografie. — Doresc cea mai bună metodă de stenografie ca s'o pot învăța fără profesor unde o pot găsi și cât costă? Poate să fie în limba română, germană sau franceză. — M. G., Loco.

Telegrafie fără fir. — De unde pot să-mi cumpăr în rate, o instalație de telegrafie fără fir, de vre-o 60 lei. — Ovidiu Săndulescu, Călărași.

Tricotaj. — Rog pe onor. cititori a-mi recomanda magazinele din țară care posedă mașini de tricotaie de mână, sau a-mi da adresa exactă a magazinului „Industria în casă” a mașinilor de tricotaie „Victoria”. — Vechi cititor, Fălciu.

Voltmetru. — De unde îmi pot procura un voltmetru, pentru descompunerea apei, în hidrogen și oxigen — și cât costă? Rog, să mi se dea adresa exactă și voi fi recunoscător. — Ovidiu Săndulescu, Călărași.

RASPUNSURI

Anghinare. — Anghinarea se găsește cultivată în florării și grădini de zarzavat. Se poate găsi și la magazine mari cu coloniale care țin trifandale de zarzavaturii. August-Septembrie este timpul cel mai bun pentru consumat. Sfatul meu ca leac contra gălbănirii este un medic bun care să vadă origina boalei. — Gh. P. G., Craiova.

Aviație. Opran. — Nu-s specialist în aeronautică și vă rog a vă adresa d-lui Paulat. Cred însă că studiile făcute nu joacă rol cu 200 lei vă puteți înscrie. — L. Schmettau.

Acumulator. Ionescu. — Elementele de azi sunt formate din plăci de plumb ce conțin alveole cu Perosid de plumb. Se încarcă unul cu 2,60 v. și servește la acumularea electricității. Cu cel magnet s'ar putea construi un dynam, dar lucrul e greu fără instrumente. — L. Schmettau.

Acuator. Jean. — O fabrică bună este H. Feldman. Romană 72. București. — L. Schmettau.

Algebră. D-lui I. Th. M., Galați. — Consultat „Algebra practică” de C. S. Popescu și Al. Manicandă costă 1,70 lei și o găsiți în București la Sfetea. — M. Cutarida, Slatina.

Bec. — A descompune apa prin un bec electric? N'am auzit până acum! — L. Schm.

Bobine. Niculescu. — Ar fi Péricaud G. Comp. Boul. Voltaire. Paris. Dar greu cu nebunia ce a cuprins azi Europa. — L. Schmettau.

Botanică. I. G. Dimitriu, Giurgiu. — Yucca este un gen de liliacee aloinee, conținând vre-o treizeci de specii de plante frumoase americane, dintre cari mai multe servesc astăzi ca ornament în gră-

dinile noastre; yucca prezintă aspectul aloesului și are o tulpină centrală care se termină printr'un frumos mănunchi de flori dintre cari fiecare seamănă a fi o mică lălea albă. Yucca superbă (yucca gloriosa), atinge, în Mexic, proporțiuni gigantice; la noi, nu întrece 1 mm. înălțime; foile sunt lungi și înțepătoare la extremități; se cultivă în pământul liber; de suferă de zăpadă și polei. Yucca violetă (yucca glaucescens) are florile aproape ni formă de globule albe, însemnate cu purpură în afară. — Dioscoree. Familie de plante având ca tip genul ignam care conține mai multe specii exotice. Specia cea mai însemnată este ignama înaripată (dioscorea alata), plantă din India orientală, a căruia rădăcină, care cântărește adese ori până la 15 kgr., este făinoasă și alimentară. Sguamurile, originare din părțile tropicale și cultivate în țările calde, formează rădăcini foarte mari, tari, tuberoase, cântărind adesea de la 15 la 20 kgr., și în masse neregulate semănând cu napii de un metru lungime; unele sunt albe, aite în întregime roșu pal și coaja prezintă nuanțe diferite, de la albicioasă până la negricios. Sunt mai multe varietăți: dioscorea sativa, dioscorea alata, dioscorea aculeata, etc., toate indigene din Indiile orientale. Rădăcinile conțin o mare cantitate de amidon (cam 25 p. 100 în unele), dar au un gust neplăcut și nu sunt prețuite de Europeni. După boala cartofilor (1845), au fost făcute experiențe de a se înlocui cartofilii cu ignamul chinezesc (dioscorea batatas sau dioscorea Japonica). Rădăcina acestei plante este foarte albă și mucilaginoasă, dar nu are gustul delicat al cartofilor, și e puțin probabil ca ea să devină în uzul poporului. Are mai mult de 75 cent. lungime, și fiind mai largă la extremitatea inferioară, este astfel foarte greu de recoltat. — Octavian Orănescu, Brăila.

Coheror. I. B. — Dosul unei oglinzi ce e despărțit prin un ac, constituie deja un caheror; de asemenea contactul între un vârf de fer ruginit și o placă de oțel, etc. — L. Schm.

Chimie aplicată. D-lui Ovidiu Marcel. — Găsiți la librărie Hachette & C-ie Boulev. St.-Germain n-rul 79 Paris, un „traité de chimie générale” care vă dă noțiuni de chimie, aplicată la științele industriale și biologice, autorul este: Schützenberger, membru al Institutului francez. Costă de altfel cam scump: 98 frs. 7 volume; se vinde și fiecare volum separat à 14 frs. — Al. Machedon, Comarnic.

Cercetași. Unui tânăr mecanic. — În asociația cercetașilor români se pot înscri tinerii fără deosebire de clasă și cultură având o vârstă între 11-20 ani. Inscriserile se fac la secretariatul asociației, adresând o carte poștală prin care ceri să fii trecut în rândurile cercetașilor, dând vârsta, meseria sau școala pe care o urmezi, precum și adresa.

Pentru orice informații vă puteți adresa secretariatului, care vă va trimite în mod gratuit n-rul al revistei „Cercetașul” în care se găsesc toate lămuririle. Str. Darvari n-rul 12. — Titi Dimăncescu, Cercetaș.

Cerneala. D-lui C. Niculescu, Constanța. — Cerneala se fabrică cu ajutorul acidului tantic, care este un praf, incolor sau puțin gălbui și se extrage din pulberea de gogoși de Alep. În general facerea cernelei de bună calitate se efectuează astfel: Se tratează 1 kgr. de pulbere de nucă galică pe rând cu 14 litri apă. După filtrare se adaugă soluției 500 gr. sulfat feros (SO4Fe+7H2O: calaican verde). Se mai pune puțină gumă arabică și zahăr pentru a se da lustru cernelei și a o face mai puțin curgătoare. — Victor Wessely, T. Viște.

Chloroformul. D-luî A. Calminski. — Chloroformul e un lichid incolor. Are formula $C. H. Cl_3$ și fierbe la 61° . Se prepară distilând acolul cu clorură de calciu. Vasele de fier întrebuințate sunt prevăzute cu un agitator, un tub de vaporî, nu tu bde apă și o gaură pentru încărcarea cu clorură de calcium. Se lucrează în condițiunile cele mai bune luând 4 părți de clorură de calcium la 103–108°, 3 părți de alcool la 96° și 13 părți de apă astfel ca să avem 4 părți solide la 16 lichide.

Pentru a ajunge la o producție jurnalieră de 125 kgr. de chloroform, se întrebuințează 4 aparate care trebuiesc să primească fiecare câte o încărcătură de 400 kgr. clorură de calcium, 300 kgr. alcool și 13 hectolitri de apă. Se toarnă întâi alcool apoi o cantitate suficientă ca volumul lichidului să se ridice la 10 hectolitri și se adaogă pe urmă (mișcând agitatorul) 400 kgr. de clorură de calcium. După acestea se închide aparatul hermetic și se încălzește cu ajutorul vaporilor. Când termometrul arată 40° , se opresc vaporii. Se mișcă din nou agitatorul până când termometrul se urcă la 45° , apoi se oprește. Acum temperatura se urcă încetul cu încetul; la 60° reacția a atins maximum.

Între recipient și refrigerent trebuie abductor de metal care se mărginește cu așest din urmă e întrerupt și înlocuit pe o oarecare întindere printr'un tub o puzderie de chloroform, alcool și apă. Cum aerul, care acum ese din aparat, este saturat de vaporii de chloroform, se trece printr'un flacon spălător umplut cu apă înainte de a-l lăsa să se degajeze în aer. Această vie bolboroseală ține aproape un minut și chloroformul începe apoi să curgă. Imediat ce a distilat în fiecare aparat aproape 30 kilograme, din nou se mișcă de o pojghiță se schimbă recipientele care serveau la culegerea chloroformului. Distilația care urmează e compusă din alcool saturat de chloroform; se adună atât cât se separă după ce a fost agitat cu apă. Când după această agitație distilația rămâne limpede se întrerupe comunicăția cu recipientul de chloroform și se primește distilația în vase sub presiune. Se mișcă agitatorul ca să nu rămână depozitul substanțelor solide. Se continuă destilația până când produsul care e compus din alcool mai mult ori mai puțin diluat nu arată de cât 3–3°, 5 G. L. Printr'o deschidere care se găsește în fundul aparatului se scurge resturile. — Pentru ca să obții 100 kgr. de chloroform îți trebuie aproape 1300 kgr. clorură de calciu și 100 kgr. de alcool. — M. Cuțarida, Slatina.

Diverse. D-luî Jean P. elev, Brăila și d-luî Retz Turnu-Măgurele. — Consultați „Monitorul Oastei” din 2 Iunie 1914 n-rul 24 și veți găsi toate amănuntele. — M. Cuțarida, Slatina.

Diverse. Doamnei Fusea. — Ca să scoateți petele de pe rufărie puneți să fiarbă cu Salipurină; repetați această operație de mai multe ori, apoi puneți la uscare. Cu acest remediu am curățat mai multe cămăși de pete, provenite tot din vâpsea. — Rică Mih. Ionescu, Giurgiu.

Diverse. Unui neștiutor. — Desigur că nu ați fost medaliat din cauză că imediat ce primiți decorația primiți și un brevet prin care vă autoriză s'o purtați. În orice caz consultați „Monitorul Oficial” sau „Monitorul Oastei”. — M. Cuțarida, Slatina.

Turnesolul. Unui cititor. Turnesolul este o materie coloratoare albastră, care se extrage din niște licheni. Această materie și disolvă în apă și o colorează în violet. Cu această soluție se dă hârtiei de filtru o culoare violetă. Și astfel preparată, hârtia de filtru, i se dă numele de turnesol, și



Aparat Voigtlandes Kollinear 6.8 cu ecran galben 1/100 secundă clișeu L. Beral.
(Vezi pag. 669)

servește în chimie la recunoașterea acizilor. — V. Wessely, T. Viște.

Turnesolul. Unui cititor. Turnesolul se prepară mai ales în Holanda din lichenii de categoria „Rocella” și „Lecanora”, care cresc în insulele Mediteranei. Lichenii sunt udați cu apă și lăsați să fermenteze cu amoniac. Când amestecul a luat o culoare roșie-purpurie, i se adaogă urină în putrefacție și carbonat de potasiu și se lasă să fermenteze până când ia o culoare albastră. Lichidul albastru se amestecă apoi cu cretă, gips (sulfat de calciu), nisep, alaun (piatră acră sau sulfat dublu de aluminiu și potasiu) ca să formeze o masă solidă. În urmă se taie în bucăți și se usucă. Cel mai bun produs se obține în aproape 40 de zile. Materia colorantă a turnesolului este mai mult de cât ori și care alta întrebuințată în analize chimice. O hârtie de turnesol roșie implantată în baze se colorează în albastru de ex.: în amoniac, în oxizi bazi ca: oxidul de sodiu, oxidul de magneziu, oxidul de calciu, ea din contră scoasă dintr'o bază și introdusă într'un acid se înroșește de ex.: în acid fosforic sulfuros, carbonic etc. Toț el ne arată dacă un acid e puternic sau slab. De ex. introdus în acidul sulfuric el e imediat înroșit deci e un acid puternic pe când dacă e introdus într'alt acid și e înroșit u icetel acel acid e slab. E deci un reactiv. El se mai numește și „Laemus”. — M. Cuțarida, Slatina.

Turnesol. Unui cititor. Turnesolul e de culoare albastră extras din genurile „Lecanora” și „Rocella tinctoria” din grupul lichenilor (plante criptogame nevasculare mai ales prin Olanda).

Redus în praf se amestecă cu calciu sau potasiu și se lasă vre-o patru săptămâni spre a fermenta; apoi se îngroașă cu cridă sau gips și se usucă, prefăcându-se în bucate venind în comerț sub numele de culoare de turnesol, care e solubilă în apă.

În contact cu bazele se înălbăstrește, iar acizii se înroșește. — Chimist-amb. Tecuciu.

Excelsior. D-luî C. M. Cititor. Cuvântul Excelsior derivă dela latinescul Excelsus-aum care înseamnă înalt. Excelsior e

comparativul, deci înseamnă mai înalt sau mai strălucit. — J. de R.

Electricitate. Student. Firul neutru nu trece prin Comptoir. Nu înțeleg de ce conductorii vorbiți; ori poate de izolamentul albicios al unora? Capacitatea unui conductor se poate afla din tablele anumite construite. Se ia în general cam 2 Amp. pe mm. pentru lumină și 3 pentru motor. — Schmettau.

Electricitate. Student. 1) Condensatorul absoarbe extra-curenții de deschidere; servă apoi pentru descărcări oscilante. 2) Pomul uscat e dielectric, cel verde e „relativ” bun conducător. 3) Este a cumpăra una nouă (uscată) cu 2,50 lei. 4) Trebuie cumpărată o alta. 5) Procedul e scump și nerentabil; una gata costă 1 leu. Schmettau.

Filatelie. D-luî A. E. După catalogul de mărci Yvert et Tellier din 1914, mărcile dv. au cursul următor: 1) Muntenia de 30 Par.: 0,50 lei (neștampilate) 1,50 lei (ștampilată). Dacă hârtia mărcii e azură 10 lei (ștamp.). Dacă hârtia e vârgată 12,50 lei (ștamp. sau neștamp.) 2) Moldova de 40 HAP (par): 20 lei (neștamp.) 25 lei ștamp. dacă hârtia e azură 50 lei (neștamp.) 40 lei (ștamp.) Numai să fie autentice. — Brutus Tzanovici, Brăila.

Hartă. Gh. Mălăescu. București. Cereți la una din principalele librării: „Bulgarien und die Zentralen Balkanländer”. Iunie 1913. Despre cealaltă n'am cunostință. Raga Sinaia.

Magnet Li. Cam 2 kg. Pentru a ridica 100 kg. vă trebuie un fir lung de 500 m. și gros de $1\frac{1}{2}$ mm. — Schmettau.

Navigațiune. D-luî Petrescu. Istoria navigațiunei se pierde în noaptea timpurilor și istoria progreselor sale nu este alta de cât aceea a civilizațiunei. Din epoca cea mai îndepărtată se găsește trunchiul arborelui scobit, de care se servea încă locuitorii băștinași ai Oceaniei. Istoria navigațiunei cuprinde două vârste deosebite din care prima traversează toată antichitatea și se pierde în timpurile de barbarie cari au urmat imperiului roman.

Lipsiți de călăuze navigatorii de atunci se depărtau rar de țărniuri. Cea mai mare călătorie de care istoria veche ne vor-

bește este aceea pe care o executară în ordinul lui Nchao al II-lea regele Egiptului.

La începutul secolului al XIV-lea, invenția busolei care permise în fine navigatorilor de a traversa oceanul, arată a doua eră a navigației.

În 1492 Cristofor Columb descopere America; în 1498 Vasco di Gama ocolă capul Bunei-Speranțe și în 1519 Magelan execută prima călătorie împrejurul lumii.

Aplicațiunea vaporilor la navigațiune înlocuind pânza și înfruntând nestatornicia vânturilor, a dat unei noi dezvoltări a navigației. — Gogu Zverca, Giurgiu.

Nuca de cocos. D-lui Mihalez, Craiova: Nuca de cocos se sparge astfel: Observați într-o parte a nucei unde a fost coada, și veți vedea, ca și când ar fi imprimate, trei forme de găuri, de mărimea unei boabe de porumb, și care seamănă a fi cele trei vârfuli ale unui triunghi echilateral. Veți îngăuri în acele locuri nuca, și veți lăsa să curgă într-o farfurie, sau altceva, conținutul lichid.

Apoi cu ajutorul unui cuțit sau a unei dalte, și un lemn veți tăia nuca în atâtea părți câte doriți. Miezul este depus pe partea din interior a coajei, tocmă ca la pepene, și deci îl veți lua deacolo în același mod (ca de la pepene). — V. Wessely, T. Viste.

Pete. A. P. Loco. Un remediu bun contra petelor vă pot recomanda „Creionul de panama” se găsește vânzare la: Stahl et Comp. Moisescu, Focșani Str. I. C. Brătianu Nr. 22. — Denis.

Pemicanul este carnea uscată (svântată). — Gogu Zverca, Giurgiu.

Ploșnițe. Cea mai bună soluție pentru distrus ploșnițele este: Acid fenic concentrat și oleum Therbenthine amestecate părți egale. Cu ea se va pulveriza prin găuri și obiectele ce conțin asemenea insecte. Se va întrebuița pulverizatorul și se va feri pielea căci arde. — Gh. G. Craiova.

Revista. D-lui Pricu Delajiu. Revista „La vie au grand air” apare săptămânal. Prețul abonamentului pe un an e 32 fr., începând de la întâiu al fiecărei luni.

Adresa: Société Générale d'Editions Illustrées.

Pierre Lafitte & Cie.

Editeurs

90 — Avenue des Champs-Élysées — Paris St. C. Pelin, Tecuci.

Experiență. Raga. Ca să descompunem apa prin electricitate ne servim de Voltmetru, a cărui descriere se găsește în oricât de tratat de fizică.

Se introduce în voltmetru un amestec de nouă părți apă și una esență de oțet ori acid sulfuric.

Facem să treacă prin amestec un curent electric produs de două elemente. Bunsen ori un element cu bicromat; îndată se observă în jurul fiecărui electrod o dezvoltare de gaz, care se adună în eprubetele corespunzătoare. Apa (amestecul de apă cu 1/10 acid) prin încontinua descompunere, scade în vas.

Observăm că volumul gazului adunat în eprubetă de deasupra electrodului negativ, este de două ori mai mare, de cât volumul gazului adunat în eprubetă de deasupra electrodului pozitiv. În eprubeta I avem Hidrogen (H), în cea de a II Oxigen (O).

De aici apa are formula H₂O (2 molecule de Hidrogen și una de Oxigen).

În Nr. viitor al revistei se pot da și deservul cu toate explicațiile necesare, funcționării Voltmetrului dacă voiți. — Cititor.

Motociclete. D-lui Reț. T.-Măgurele. Adrese de motociclete. 1) La Motosacoche, la perfecțiune en motocyclettes, société a-

nonime. H. E. A. Dufaux & Comp. Route des Acacias Genève, Elveția. 2) Usines & Bureaux des Motocyclettes „Alcyon” 40 à 2 Rue de la Garenne, Courbevoie (Seine) France. 3) Motorräder Necharsulmer „N. S. U.” Fahrradwerke A. G. Königl. Heff. Nekarsulm, Germania. 4) Depozitul de motociclete „MotoReve”. București str. Popa Tatu 71. 5) Deutscher Export. Import G. m. b. h. Berlin S. W. 68 Rittersstr. 50. 6) Domnul E. I. Ressel, str. Carol No 14 București, posedă motociclete de toate tipurile celor de curse și parcurșuri mari, etc., pentru multe alte adrese de felul acestora să vă adresați direct prin corespondență la T. Voiculescu, Târgoviște.

FAPTE ȘI OBSERVAȚII

Bolid. În seara de 14/27 August la orele 9 dim. a apărut un frumos bolid de culoare verde și de vre-o 4 ori mai strălucitor de cât Venus. Fenomenul a durat vre-o 2 secunde și bolidul a parcurs vre-o 10—12°. Nori subțiri acopereau cerul, așa că nu s'a putut vedea lângă ce stele a trecut, dar o secundă după ce petrecut fenomenul, a apărut în același loc Altair din Vulturul. Direcția bolidului era NE—SW.

Bolizi. Azi 15 August, orele 4 dim. un frumos spectacol am putut vedea. Șapte bolizi se încrucișară unul după altul între Poleiadele și Orion. Părea un foc de artificii în diferite culori, lăsând dungi lungi ce dispăreau abia după trecerea altui bolid pe același loc. Aron D. Löwy, Corabia.

Pată solară. Astăzi 7 August la amiază, îndreptând o sticlă afumată spre soare, un punct mic, negru, îmi atrase atenția, proiectându-se la NW discului solar. Luneta mi-l desluși perfect. Era o pată solară și după cum arată desenul, de forma unei retoste cu gâtul scurt. De jurîmprejurul părții negre, desluși o zonă galbuie, străvezie, mai puțin luminoasă de cât suprafața solară, având forma unui pentagon neregulat. În dreapta petei celei mari, observ un punct vag, alungit. Desigur o a doua pată. După poziția ei, pata s'ar găsi pe disc de vre-o 5 zile. Pană Secăreanu, Brăila.

Pată solară. În ziua de 6 August, pe la 7 p. m., înainte cu puțin de a apune soarele, am observat pe diametrul vertical al discului solar, ceva mai sus de ecuator, un punct negru, foarte mic. Acest punct, aproape invizibil, apărea luminos din când în când, însă nu în întregime. La 7 August, pe aceeași vreme, înpins de curiozitate, am observat același fenomen. Punctul era puțin mai la dreapta. În ziua de 8 August, am afumat o bucată de sticlă pentru a distinge mai bine fazele eclipsei solare. Atât înainte cât și după eclipsă, cu ajutorul sticlei, am putut zări același punct, până în momentul când astrul interpus între soare și pământ, l-a oprit vederii. Din acest fapt rezultă că, acest fenomen nu este în legătură cu eclipsa solară. Cum se explică acest fenomen? Acel punct este vre-o pată solară sau vre-un satelit al soarelui? 1)

Horia, Roșu, Ilfov

Pată solară. Pata solară despre care vorbesc mulți dintre cei care au observat eclipsa solară de la 8 August și care a fost observată încă dela apariția ei de toți cei care urmăresc activitatea soarelui, e cea mai frumoasă din câte am văzut de descreșterea activității solare, adică de vre-o patru ani încoace. Forma îi era regulată, mai mult ovală, sămburele semănând cu o pară. Suferea dese schimbări. Intinderea ei era de aproape 1 minut de arc cu alta cuvinte avea un diametru de peste 40.000 kilm., adică aproape de 4 ori mai mare

1) Răspunsul îl găsiți tot în această rubrică. V. A.

decât diametrul planetei noastre. E mai mult ca probabil, că va reveni, dar bine înțeles cu totul schimbată și micșorată. Ultima oară am observat-o la 12 (25) August, când se afla pe bordul soarelui, părănd deci cu totul eliptică.

Ea este prevestitoarea reînceputului activității soarelui. Numeroșii amatori care și-au procurat lunete cât de mici în ultimul timp, vor avea prilejul să observe câțiva ani de acum încolo, pete solare enorme, ce pot uneori să ajungă în diametru. V. Anestin.

PO-ȚA REDACȚIEI

C. Cunca. Experiențele lui Birkenland și ipotezele lui asupra aurorei polare se găsesc în diferite reviste străine și au apărut de vreun an încoace. Ași putea să vă indic acele numere, dar nu pot să le comandati în momentele de față. Vă rog să-mi scriți iar mai târziu în această chestiune. Poate vom publica și noi un rezumat mai pe larg.

S. M. I. Focșani. O geologie elementară vă va da toate amănunțele ce le cereți. Tot așa un tratat de fizică în ce privește termometrele. Dacă scriți 4—5 întrebări la șir, nu le putem publica.

O. Săndulescu. Nu ne convine tot ce se trimite. De pildă alfabetul în chestiune. Lista cu invențiile pe 1913, da.

Octav. Loco. În prezent lucru e cam grav.

I. Iordache. Craiova. Planeta Marte? Greu. Pentru aceasta, trebuiesc lunete prea mari. Cu un obiectiv de 28 mm. poți întrebuița oculare ce măresc până la 150 ori, cu folos. Pentru un obiectiv, de pildă ca acela al lunetei d-tale, poți să întrebuițezi 5—6 oculare diferite; nu e deci un ocular anume pentru un anume obiectiv.

I. Bor. Plocești. Chestiunea e complicată, nu mai e pur științifică, de aceea nu am mai revenit. Ulivi reușea admirabil în toate experiențele, dar era ceva curios: tot el era cel care fabrica bombele ce trebuiau să explodeze. Îndrăgostit de fiica amiralului Fornari, acesta îi pusese o condiție, ca să-i dea pe fiică de soție: să facă o experiență reușită, cu bombe fabricate de alții. Ulivi a primit, dar în ajunul experienței a fugit cu d-ra Fornari. Scandal enorm. Acum, citiți tot în *Corriere della sera*, de unde știu aceste amănunte, că Ulivi și-a anunțat întoarcerea și că vrea să încerce experiența. E un nebun, e un ex-croc, e om de bună credință? Nu știu, nu pot să afirm nimic. Eu am publicat amănunte, de un distins învățat italian îl susține cu entuziasm. Azi știu, că Alfani nu mai are încrederea dela început. Acum cu războaiele acestea, cu zăpăceala ce domnește pretutindeni, nu se mai interesează nimien de afacerea Ulivi. Dacă se va întâmpla ceva nou, în ce privește partea științifică a afacerii, nu cea aventuroasă, vom reveni și noi.

Unui abonat. Brădiceni. Nu vă încredeți în asemenea oameni, ei sunt o rușine a omenirii.

Amator. Giurgi. Era o hartă, nu atlas. S'a epuizat de acum 3—4 ani.

ABONAMENTUL

LA

„Ziarul științelor populare și al Călătoriilor”

Pentru un an lei 5.20 în toată țara



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul”, str. Brezoianu 11, București.



PALATUL VANTULUI DIN JAIPUR (INDIA)

J. DE LA ROCHE

Rolul râmei în agricultură

Râmele fac parte din clasa Anelidelor. Se cunosc două genuri deosebite: genul *Lumbricus*¹⁾ ce se găsește în Europa și regiunile reci ale celorlalte continente, și genul *Perichaeta*, ce nu se află decât în țările calduroase ale Vechiului și Noului Continent. Vom lua ca tip *Lumbricus agricola*, adică râma comună, pe care o cunoaștem toți.

Vorbind despre râme, Edmond Perrier spune: „Pasteur a arătat că aduc neînțeles la suprafață germenii boalelor molipsitoare, ce se găsește în cadavrele îngropate ale animalelor care au murit de aceste boale. Darwin a arătat că ajută foarte mult la elaborarea și formarea pământului vegetal”.

Iată ce vom încerca să spunem aici.

Râma se găsește la orice înălțime. Darwin ne face cunoscut că dr. Mac Intosh a găsit ejecțiunile unor râme la o înălțime de 500 metri, în Scoția. Ele sunt obișnuite pe câteva coline lângă Turin, la o înălțime de 800-1000 metri, și la o mare altitudine pe muntii Nilghiri, în sudul Indiei precum și pe Himalaya.

Sunt foarte numeroase în terenurile umede și pretutindeni unde e vegetație bogată. D-l Perrier a găsit că nu pot să suporte expunerea la aerul uscat al unei camere, timp de o noapte. De altă parte, a păstrat în viață timp de patru luni mai multe râme complet cufundate în apă.

Vara, când timpul e secetos, ele pătrund la mai mare adâncime, căutând umezeală și încetând de a lucra ca și iarna când pământul e înghețat. Râmele sunt nocturne, căci noaptea pot fi văzute târându-se în toate părțile: dar de obicei își țin partea codală băgată în galeria lor.

Brehm zice că „nu le place ziua, ci aurora și apusul. Ele rămân și în timpul nopții când ziua e calduroasă și ploioasă: își părăsesc galeria pentru a-și căuta hrana sau a intra în legătură mai strâns cu un prieten sau un vecin”.

Râmele n'au nici ochi, nici urechi și deodată apar nesimțitoare la lumină. Niste experiențe făcute în această privință, au arătat că numai primele inele, în care sunt ganglionii cerebrali, reacționează la razele luminoase. Se presupune că animalele acestea ne având ochi, lumina străbate pielea lor și excită într-un mod oarecare centrii nervoși.

Râmele sunt surde: vrem să înțelegem prin asta că ne având urechi, sunt nesimțitoare pentru undulațiile aerului pe care noi le percepem: dar sunt foarte simțitoare pentru vibrațiile unui corp solid oarecare.

Toate părțile corpului sunt sensibile la atingere. Astfel se explică de ce se retrag în părțile cele mai adânci ale galeriei când se lucrează pământul în vecinătatea lor.

Simțul mirosului pare redus la perceperea unor anumite mirosuri, și e slab. Astfel pare că nu simt mirosul tutunului, acidului acetic, parafinei. Din contră sunt impresionate de frunzele de varză și de bucățile de ceapă (pe care le mănâncă cu mare poftă). Chiar știu să le găsească când sunt gropate la câțiva centimetri adâncime. Tot așa și cu carnea proaspătă și mai ales cu grăsimea, care le place foarte mult.

În ce privește gustul, se pare că preferă

anumite alimente, precum foile de varză, frunzele, hreanul, etc.

Râmelor nu le place frigul, și, după Hoffmeister, își petrec iarna sau izolate, sau ghemuite la un loc împreună cu altele în fundul galeriei. De asemenea nici o căldură prea mare nu pot suferi. Dacă, cu ajutorul unei lentile, lăsăm să cadă asupra lor raze de căldură, se retrag numai decât. Râmele sunt omnivore. Ele înghit o cantitate enormă de pământ și scot din el toate materiile digestibile ce se pot găsi. Mănâncă și un mare număr de frunze verzi și chiar pe jumătate putrezite; se hrănesc și cu carne crudă. Dar oricare le-ar fi hrana, totdeauna dau afară resturile digestiunii lor, pe suprafața pământului.

Pe îndeplinirea acestei funcțiuni se întemeiază rolul lor de îmbunătățire al solului precum și cel patogen.

Teoria lui Pasteur asupra acțiunii vătămatore a râmelor în răspândirea bolilor molipsitoare e astăzi un fapt recunoscut de toți. Toți igienistii și naturalistii moderni sunt de părerea marelui învățat. În tratatul său de igienă d-rul Chantennac se zice: „Microbiile animalelor moarte pot fi readuse la suprafață de către râme cum a dovedit Pasteur pentru o localitate unde dălacul devenise endemic”.

Într-adevăr, se știe că dălacul, boală virulentă, comună diferitelor specii domestice și omului, e datorită prezenței bacteriilor lui Davaine (sau *Bacillus anthracis*). Acestea se înmulțesc prin serisiparitate și dau naștere unor corpuri ovale, capabile de a se transforma în bacili. Acești spori rezistă uscăciunii. Ei sunt de asemenea foarte rezistenți la căldura uscată și la agenții desinfecțanți chimici. Astfel se explică faptul că se pot găsi în ejecțiunile râmelor, unde își păstrează toată puterea lor vătămatore. Tot așa se întâmplă și cu microbii altor boale.

„Cantitatea de bacterii ce există și locuiesc pe suprafața pământului e mult mai mare decât cea conținută în apele cele mai murdare, apele din canale, de pildă...”

Terenurile neroditoare conțin o mai mare cantitate de cât cele arabile îngrășate cu excrementele oamenilor și animalelor...

Solul e deci receptacolul esențial al bacteriilor...

„Pământul arabil mai cuprinde și micrococi și bacili sapogen o mare cantitate de bacili patogeni, bacili septice mieși lui Pasteur, ai tetanosului, infecției, *Bacillus septicus agrigenus*, nu streptococi, *Staphylococcus aureus*, etc.”.

Iată germenii atâtor boale pe care râmele îi aduc zilnic la suprafața pământului, cu atât mai mult cu cât majoritatea acestor microbi se găsește în regiunile locuite de acești viermi.

Doctorul Grancher a constatat că bacili lui Eberth vărsați pe pământ nu se scoboară la o adâncime mai mare de 30-40 cm.

Bacili, în general, și mai ales al febrei tifoide, trebuie totuși să dispară mai mult sau mai puțin repede. Spirii lor, dacă se prezintă la suprafața solului, sunt mult mai puțin rezistenți decât ai dălacului.

Asta nu însemnează că nu pot fi „desgropați” de către râme și că nu pot juca a doua oară rolul lor patogen, atunci când condițiile normale i-ar face să dispară.

Dar nu trebuie să considerăm râmele ca niste agenți vătămați oameniilor și vitelor; singura greșală e de a îngropa cadavrele animalelor moarte de o boală molipsitoare fără a le distruge mai întâi prin mijloace fizice și chimice.

Într-adevăr igienistii spun că „animalele moarte de boli, excrețiunile organice (vomituri și alte produse morbide) trebuie distruse prin foc și acoperite de var ne-

stins”. De fapt acestea sunt precauțiuni foarte laudabile și care trebuie totdeauna luate.

Din nefericire, în practică, ele nu sunt totdeauna realizabile: nu e totdeauna ușor de a distruge prin ajutorul focului animale mari moarte din cauză de boală. Credem că e de ajuns, atunci de a îngropa cadavrele având grije de a le acoperi de un strat gros de var nestins care va arde germanii și va împiedeca molipsirea.

Să observăm, însă, că molipsirea nu e totdeauna datorită râmelor. Wurtz și Bourges au arătat că atunci când semințele au fost vârate într-un pământ ce conține cultură de bacili ai dălacului, frunzele plantelor sămănate prezintă la suprafața lor bacili aceștia. Deci Bacteridiile se propagă pe organele plantelor pe măsură ce acestea se desvoltă.

Îmbunătățirea solului de către râme se face în trei feluri deosebite: chimic, fizic și mecanic.

Am văzut mai sus că râmele se hrănesc cu pământ, adică scot din el principiile animale și vegetale ce pot fi digerate. Înghit o mare cantitate de pământ pe care îl dau numai de cât afară, și pentru a-și săpa galeriile, cum a dovedit Darwin. Hensen a arătat că greutatea pământului dat afară de niște râme hrănite de el numai cu frunze, e de 0.5 grame pe zi. Dar în stare naturală cantitatea această trebuie să fie mult mai mare în epoca când se hrănesc cu pământ și își sapă galerii adânci.

Pe de altă parte D. H. de Parville asigură că o râmă deplasează timp de un an peste 600 grame de pământ.

Dacă luăm media și socotim că deplasează un gram pe zi, având în vedere că au o perioadă de amortire când pământul e înghețat, și una de repaos în timpul căldurilor celor mari, ceea ce reduce zilele de lucru la vre-o 275, vedem că o râmă aduce pe an vre-o 275 de grame de pământ la suprafață.

Heusen socoteste că, după numărul de viermi pe care îl găsim într-un spațiu limitat, trebuie să trăească vre-o 133.000 pe hectar. Dacă rotunzim cifra la 100.000 (10 pe metru pătrat) vedem că cantitatea de pământ adusă la suprafață într'un an și pe un hectar e de 27.000 kilograme ceea ce reprezintă un strat continuu de 2-3 milimetri, după densitatea diferitelor terenuri.

Cifra noastră se apropie destul de a lui Darwin care crede că peste 10 tone (10.160 kgr.) de pământ uscat trec în fiecare an prin corpul lor și sunt aduse la suprafața pământului pe fiecare falce de suprafață.

Orî acest strat nou e un îngrășământ.

„După ce au fost târate în galerii, frunzele ce servesc de hrană sunt rupte în bucățele mici, digerate în parte și saturate cu secrețiunile intestinale și urinare pentru a fi pe urmă amestecate cu o mare cantitate de pământ. Acest pământ formează humus-ul bogat, de culoare închisă, ce acoperă aproape pretutindeni suprafața solului” (Darwin).

Într'un vas plin cu nisip în care pusese vre-o câteva râme ce erau hrănite cu frunze uscate, Heusen putu că constata că peste vre-o șase săptămâni un strat aproape uniform de nisip gros de vre-un centimetru fusese transformat în humus.

Afară de însusirea ce au râmele de a îmbogăți pământul cu îngrășăminte vegetale, ele procură și îngrășăminte minerale: au niste glande ce au fost studiate de E. Perrier, care secretă carbonat de calciu. „Râma e un semănător de carbonat de calciu foarte răbdător” zice H. de Parville.

Pe de altă parte, descompunerea materiei vegetale îngropate de viermi dă loc unei formări de diferiți acizi, și conțin-

1) A nu se cufunda cu limbricul (*ascaris lumbricoides*) care face parte din clasa Nematelmintelor.

tul intestinelor lor precum și defecțiunile fiind acide, pare probabil că actul digestiunii aduce o schimbare chimică analoagă în formele înghițite și pe jumătate descompuse. Acizii produși în tubul digestiv al rămelor sunt aproape același fel cu cei din humus-ul obișnuit.

Din cauza lucrului neîncetat al rămelor, noi suprafețe sunt neîncetat expuse acțiunii acidului carbonic și acizilor humusului ce pare că au și mai mult efect asupra descompunerii rocilor.

În acest fel particulele de pământ ce formează pătura de la suprafață sunt supuse unor condiții foarte prielnice pentru descompunerea lor.

Iată ce povestește H. de Parville: „La Morgins, se găsește la o înălțime de 2000 metri un câmp complet neroditor. Domni de Ribaucourt și Combault transportară pe acest teren un mare număr de răme. După un an se putea constata că solul era deja acoperit de o pătură subțire de humus. De asemenea puseră pe stânci absolut golăse și uscate anelide din genul *Helodrilus octroatus*¹⁾ care trăiesc pe coastele muntilor.

Când aceste răme merg pe o suprafață netedă, las în urmă o substanță vâscoasă care permite de a le urmări.

Peste un an, se vedea foarte bine această urmă; ori, niște licheni răsăriseră pe drum, și lichenul e punctul de plecare al oricărei vegetații; după licheni, mușchii, și pe urmă plantele mai superioare. Vegetația fusese deci începută de răme.

Indirect suprafața pământului e astfel modificată: Oasele animalelor moarte, părțile cele mai tari ale insectelor, cochiliile molustelor terestre, frunzele, ramurile, etc., sunt peste puțin timp îngropate sub defecțiunile îngrămădite de viermi și aduse astfel într-o stare de descompunere favorabilă rădăcinilor plantelor.

Prin digestiunea sa, pământul își schimbă și compoziția fizică. Rămele au un fel de pipotă cu mușchii foarte puternici, și pare că se servesc de ea la fel ca și gallinaceele. Pietricelele pe care le înghit le servesc pentru a sfărâma „a turti” și a mesteca substanțele ce pot fi digerate. Când tăiem pipota unei răme găsim în ea pietricele, grăunte de nisip, bucăți de sticlă, etc., precum și concrețiunile calcaroase tari formate în interior de glandele calcifere. Nu se poate presupune că au luat aceste bucăți de sticlă sau pietricele drept hrană deoarece am văzut că au destul de dezvoltat simțul gustului. E lucru vădit că înghit obiecte tari pentru a sfărâma pământul pe care îl înghit în așa de mare cantitate. Rezultatul e că dau afară un pământ foarte fin. Morreu observă că canalul intestinal este impletat **temnușima terre, veluti în pulverem redeata**. Si Senier vorbește despre „starea de pastă foarte fină în care e redus pământul pe care îl dau afară”, stare în care diferitele particule sunt mult mai ușor asimilabile.

Defecțiunile pulverizate curg în timp de ploaie de-alungul oricărei coaste, când sunt aduse la suprafață pe timp umed, și particulele cele mai mici sunt duse înclinate chiar pe o suprafață puțin înclinată. Când sunt uscate, defecțiunile se fărâmătează adesea în mici gogoloaie, și acestea pot să alunece în josul oricărei suprafețe aplecate. Văile tind să se umple, și un mai mare rezultat va avea loc într-o perioadă ce nu va fi prea lungă.

Cât despre galeriile rămelor, ele joacă de sigur un rol însemnat. Mai întâi ele permit scurgerea apelor, mai ales în terenurile impermeabile care, după ploii, ar fi prea adesea transformate în mlăștină.

Domni de Ribaucourt și Combault au

1) gen înrudit cu rămele.

Secția fotografică a „Prietenilor Științei”



Cățiva dintre amatorii fotografi acrí au luat parte la ședința de Duminică 10/23 August a. c. Fotografie luată de d-l I. Ghirași.

putut constata cazul unui teren de cultură dedesubtul căruia se află un strat de argilă. Numai galeriile rămelor permiteau scurgerea apelor prin argilă până la sub-solul permeabil.

Rămelor își scobesc galeriile la o mare adâncime, ele ajung la 3-4 metri, uneori și mai mult.

Ele ajută trecea gazelor. „Rădăcinile arborilor pătrund în pământ câteodată destul de adânc pentru ca oxigenul aerului să nu poată ajunge până la ele, și rădăcinile suferă asfixia. E un caz foarte comun în solurile argiloase, arborele tânjește. Ori, respirația rădăcinilor e asigurată numai de galeriile rămelor, terenul nefind niciodată scormonit de instrumentele de arat. Tot prin galeriile lor trece excesul de acid carbonic care năvălește adeseori la suprafața pământului căci gazul acesta e mai greu de cât aerul” (H. de Parville).

Afară de aceasta galeriile sunt o trecere liberă pentru plantele cu rădăcini lungi și adânci. Astfel, lucerna pătrunde până la o foarte mare adâncime: s-au găsit rădăcinii la 5-6 metri. Creșterea lor e și mai ușoară și mai repede prin faptul că întâlnește o galerie cu un diametru potrivit, și în care găsește condiții de viață și de dezvoltare foarte prielnice: oxigen din belșug, apă și răcoreală la cea mai mică ploaie și mai ales un îngrășământ așezat pe pereți și putând fi direct asimilat. Într-adevăr pereții, sunt căpușiți cu un strat de pământ fin închis la culoare, dat afară de către răme.

Afară de aceasta, răma depune la fiecare trecere acea substanță vâscoasă foarte prielnică rădăcinilor tinere.

În rezumat, viermele acesta e un ajutor prețios al culturii. Ar trebui ca cultivatorii să înțeleagă numeroasele câștiguri pe care le procură unele animale ce nu le e de loc simpatice.

„Plugul e una din născocirile cele mai vechi și mai prețioase ale omului, conchide Darwin, dar cu mult mai înainte de a exista, solul era arat regulat de către

răme, și nu va înceta să fie. Puține animale au jucat în istoria globului un rol atât de important ca al acestor creaturi așa de inferioare.

Tr. de Radu Drăgescu

Curenții electrici

D. Dimitrie Leonida a publicat a patra fascicolă din cursul său practic de electricitate. A patra fascicolă se ocupă de curenții electrici și anume de calcularea conductelor unei instalațiuni pentru iluminat electric. D-sa se ocupă de conducte, întrerupători, comutatori, prize de curent, siguranțe, tablouri de distribuție, apoi de calcularea conductelor, dând numeroase exemple practice. Pentru a ușura calcularea pierderilor de tensiune, d. Leonida publică o tabelă în care arată aceste pierderi pentru intensitatea de un amper, diferite secțiuni normale și distanțe diferite.

Ca appendice publică planul unei case și anume a d-lui dr. A. Theohari din București, pentru a arăta modul cum s'a făcut instalația electrică a acestei case; de asemenea și extrase din prescripțiile tehnice pentru orașele București și Botoșani.

În fascicola IV, numărul total al gravurilor a ajuns la 195, numărul total al paginilor fiind de peste 200. Fascicola aceasta costă 1 leu 25 bani. Se poate găsi la librăriile principale și la autor, la societatea Energia, strada Academiei 30, București.

E de prisos să mai insistăm asupra marelui folos pe care lucrarea d-lui inginer Leonida îl aduce tuturor celor care se ocupă cu practica electricității.

Londra, cu foburgurile are 7.253.000 locuitori.

Eclipsa de soare

De la 8 (21) August 1914

Observațiile d-lui Ion Longhin Neculau (Vaslui)

Ca să am la această observație un orizont mai mare, m'am transportat la luneta mea de 54 mm. Merz la o rudă, care locuiește la marginea orașului Vaslui, luând toate măsurile prealabile, regret, că nu am avut și un termometru.

La ora 1 și 10 minute am fost la post. Cerul era cam parțial innourat. Pe la 1 h 15 m. s'a ivit un vânt cu direcțiunea N SW.

Soarele are o pată. O observ cu un ocular de 32 ori măritor. Totodată câmpul împrejurul petei arată o colorațiune cenușie. Cu un ocular de 96 ori, pata sus indicată arată și penumbra.

Pata se află în quadrantul vestic boreal aproape în centrul unghiului spre equator. Din cauza unui nor n'am putut vedea primul contact. Cursul eclipsei l'am observat bine, l'a observat și alte persoane. Lumină slăbea din ce în ce până la maximum și indicat prin revista d-voastră. Vântul continua, ca răcoros! Se simte o scădere de temperatură! (mică). Privelistea are un caracter cenușiu, destul de pronunțat. Spre Est-Nord coloritul e mai închis.

Discul lunar se proiectează pe discul solar — negru închis. — ca carbune.

Lumea staționa și privea la acest fenomen cu interes. Le-am explicat cum trebuie să-și închipească ochii Vărcolacii și că acest fenomen nu stă căsătorit de puțin în legătură cu acțiunile și destinele oamenilor.

Ceasul meu era cu 4 m. întârziat; după ultimul contact l'am regulat, conform calculului d-lui Pava pentru Iași.

Ioan Longhin Neculau

Observațiile d-lui Nion (București).

La faza maximă, atmosfera liniștită, orașul învăluit într-o lumină palidă verzue ce pune pe figură și obiecte o nuanță de livid, ce o deosebea de obișnuita scădere de lumină produsă în timpul crepusculului.

Degradările de lumină, dădeau obiectelor un joc de umbre nu tocmai plăcut, ce se schimba pe măsură ce fenomenul progresa spre maximum. Diferitele corpuri geometrice, ce aveam pe o masă, își schimbau forma umbrelor în mod neobișnuit de iute.

Animalele și chiar lumea vegetală nu au stat nepăsătoare față de considerabila scădere de lumină. Nicăi o rânduică nu am zărit pe cer la faza maximă, toate erau la cuiburi, năsarile de curte — deși le dasem înadins boabe — s'au retras grăbite să se culce, iar în fața subitei nopți ce se apropia, zorele și-au încis corolele sub imboldul a tot puternic al groazei de necunoscut!...

Dar dacă animalele s'au purtat așa, oare câtă omenie nu au fost cuprinși de un neastămpăr caracteristic din cauza unor influențe igrometrice și magnetice, specifice eclipselor, căci fenomenul eclipselor are de asemenea urmări și unele influențe meteorologice, magnetice, igrometria suferă o oscilație, magnetismul pământesc se resimte și chiar sensibila gravitație se influențează, cu toate cele 149 milioane de km. depărtare, la care Pământul se află de Soare, și cu tot volumul său de 12.700 km.

Interesul publicului a fost de astă dată mai mare și nu s'a mai întâlnit la oraș oameni, cari să vorbească de vărcolaci, în loc de eclipsă. E o laudă ce se cuvine „Uraniei“ căreia un altar vrednic și iubit i s'a ridicat de „Prietenii Științei“.

Pentru că evenimentele mondiale a făcut

ca eclipsa de la 8 cor., să se întâmple în timpul camagiului european, ca o protestare a noastră, ar trebui numită „Eclipsa camagiului european“!.

Jean Nion

Observațiile D-rei Gabriela Penel (M-reă Neamț).

Eclipsa aici a avut primul contact la 1 h 36 ms 25 s. ultimul contact la 3 h 57 m. 28 s. Timpul a fost frumos, puțin nori numai. De la ora 2.30 până la ora 3.10, nici o pasăre, nici un animal nu mai mișcau, totul a fost o liniște de cimitir, o lumină lividă.

Termometrul înainte de contact avea 18° c. în timpul maximei s'a coborât la 10° c. La ora 3 a început pasările să zboare, să cânte. Tot în timpul fazei maxime s'a stărnit un vânt rece, care a trecut odată cu creșterea soarelui.

Mănăstirea Neamtu Gabriela Penel

Observațiile d-lui Viero (Galați).

Vineri, 8/21 August 1914 a avut loc un mare eveniment în lumea astronomilor. A fost o frumoasă eclipsă de soare, care s'a putut vedea din toată Europa. Linia centrală, până în Afganistan. Dar toate lămuririle acestea au fost date la timp. În țara noastră eclipsa a fost parțială 9/10, în medie, din discul soarelui a fost acoperit. Pentru Focșani de unde am observat eclipsa, aveam din „Ziarul Științelor Populare“, datele: Primul contact: 1 h 37 m. 8 s. Faza maximă 2 h 51 m. 0 s. Ultimul contact 3 h 59 m. Mărimea 0.918. Bun! Acum mai avem două griji, două întrebări, chinuitoare, căci mă munciau de mult timp. Fi-va senin la 8 August? Cum voi putea observa eclipsa? Căci, vă închipuiți că nu eram multumit să o observ numai prin niste sticle afumate, ca toți profanii. Mica mea lunetă n'are un bonet negru pentru observația soarelui, și eu tot mă chibzuam ce mesteșug să-și fac, să mă pot uita cu ea la soare. Ideia nu mi-a venit de cât Joj dimineața, și-am pus-o imediat în aplicare. Am spălat un clesu fotografic cu îngrijire, și l'am lăsat cu „Syn-detikon“ la obiectivul lunetei, apoi am afumat sticla în dreptul obiectivului. Mi-am îndreptat imediat instrumentul spre soare. Era admirabil! (Instrumentul, nu soarele). Vrea să zică o problemă rezolvaseam, cu un succes satisfăcător. Pentru cealaltă rămanea să hotărască destinul. Joj după masă a plouat torrențial. Spre seară s'a luminat puțin, apoi iar a început să plouă.

Vineri, la 6, când m'am sculat, soarele pătrundea vesel în odaia mea. Hura! era senin! Toată dimineața m'am ocupat cu pregătirea celor necesare. Mi-am așezat o masă în curte. Am preparat sticle afumate cărți de vizită găurite mi-am pregătit aparatul și am așezat luneta. Când am îndreptat-o spre soare, mi s'a părut că pe suprafața lui este un punct mare negru. L'am pus întâi pe socoteala lunetei. Măscând însă luneta, am observat că punctul se deplasa cu soarele. Prin urmare, nu putea fi decât o pată. Aveam de gând să întreb pe d-l Anestin, am citit însă a doua zi în „Universul“ că în adevăr e o foarte mare pată solară. Pe la 11 însă, începe să iasă la veală niste nori albi, grii: hait! mă gândesc eu, m'am totit. Până la 1, când se încră, când se lumina: la 1 m'am așezat la postul de observație. Sora mea, cu ochii pe ceas, trebue să-mi spună ora primului contact. Până la 1 h. 30 m., nu s'a produs

nimica. De atunci, nu mi-am mai luat ochiul de la ocularul lunetei. Pata era foarte bine vizibilă. 1 h. 35 m., nimic 1 h. 37 nimic, 1 h. 38 nimic. „Să știți că ne-a tras chiulu!“ spune cineva din anturajul meu. Deodată, observ o imperceptibilă adâncitură la NW discului solar.

— Acuma! sbier eu încântat.

— 1 h. 40 m.! răspunde sora mea, triumfătoare.

Sau ceasul meu era cu 2 m. 52 s., înainte, sau luna întârziase de la rendez-vous. Mi-am potrivit ceasul cu 2 m. 52 s. în urmă, deoarece era inadmisibil ca într-o știință, atât de exactă ca astronomia, o întârziere de 2 m. 52 s. La ora 1 h. 50 m. se putea observa foarte bine eclipsa, numai cu simple sticle afumate. La ora 2 se simtea deasupra o sensibilă diminuare a luminei. Diferența dintre lumină și umbră devine mai mică. Până la ora 2.25 lumina scade mereu, soarele se observă printr-o subțire perdea de nori. La această oră mai mult de jumătate din discul solar era ocultat. Scot o fotografie a soarelui. La 2 h. 40 m. soarele ese din nori a rămas numai o semilună, lumina lui e stranie, plumburie. Persoanele au fetele întunecate, albastrui. Cerul numai e albastru, ci cenușiu, plumburiu. Norii sunt arămiți. Scosesem mai înainte o fotografie a curții, în timpuri normale, luminată bine de soare. Scot acum una, cu același timp de noapte. Se vede colosala diferență. Soarele intră iarăși în nori. Se face întuneric ca ne la 7.30 seara. Un vânt rece începe să bată. Animalele stau liniștite prin coltură. La 3 h. 10 m. în fine, se rupe perdeaua de nori. Soarele apare, tot timpul acesta, animalele esiră din toropeala lor. Ierburile își luaseră aspectul lor natural. La 3 h. 55 m. soarele eși: o mică bucăcișă mai o întunecată și aceasta descrește văzând cu ochii. Deodată, observ că nu mai e nimic. Mă uit la ceas, era 3 h. 59 m. 4 s. Timpul exact. Eclipsa se sfârșise. Precum vedeți n'am făcut observații instrumente, dar e prima eclipsă ce am observat cu metoda.

Viero, Focșani

D-l Iorgu Arsenie ne-a trimis 6 fotografii ale diferitelor faze, fotografii foarte reușite, dar care nu le putem reproduce din motive tehnice, cum nu am putut să reproducem zece de alte fotografii, care au fost luate direct, iar nu prin ocularul unei lunete.

V. A.

0 observație ciudată

În numărul pe August al revistei „Observatory“ din Londra, d. W. F. Denning publică o notă foarte interesantă. De mii de ori, d. Denning a avut prilejul să observe crepusculul dimineții, căci de obicei până la apariția aurorei, când cerul e senin, observă stelele căzătoare. Putin înainte de a se ivi crepusculul se face un întuneric mai mare decât până atunci: pareă peste tot se lasă o manta întunecată. Obiecte care erau vizibile la toate orele nopții, în clipele acelea nu se mai văd. Și de odată se luminează brusc. D. Denning a observat acest fenomen curios de mult timp, dar nu a notat exact cât ține întunericul acela curios. Stie însă că nu se produce decât atunci când cerul e perfect senin.

Invităm pe unii dintre amatoriștii noștri mai pasionați să caute să observe acest fenomen ciudat, pentru a se stabili intervalul exact dintre apariția lui și rășăritul soarelui. Poate că se va găsi vreo explicațiune foarte simplă, la care nu s'a gândit încă nimeni.

V. A.

Dincolo de orizontul orașului meu natal

Iasi-Neapoli

Plecarea spre Ancona

La orele 8.15 seara mateloții vaporului „Panonia” încep a scoate ancora din fundul mării. Peste 10 minute sirena șueră și Panonia se pune în mișcare.

Profesorii au bilete de cl. I-a, elevii de a II-a. Ambele clase sunt în interiorul vaporului, mai jos de punte și de aceea prefer să stau afară pe bord pentru a vedea aspectul mării în timpul nopții și a contempla cerul. Mă cuprinde însă o desamăgire când văd că cerul se acoperă cu nori și nici-o stea nu se zărește pe toată imensitatea

viu, chinându-te în cele mai grozave feluri.

Gânduri negre îmi trec prin minte și simt un fel de indispoziție sufletească. Câțiva colegi se plimbă pe bord. Eu stau singuratic într-un colț cu privirea scufundată în valuri.

— „Nu cumva ai un prosop lung”?.. mă întreabă cu îngrijorare un coleg din cl. VIII reală.

— N'am, dar ce-ți trebuie? Te-ai spălat acum noaptea?

— „Niciun spălat amice, dar mă tem să nu mă apuce răul de mare și e bine să fii strâns legat de mijloc”.

— Ai dreptate. Așa am citit și eu în ziarul Științelor populare într-un articol al d-lui căpitan B. B. Delamare. Am chiar la mine revista.

mai principală cauză a răului de mare. Kaul de mare desigur că nu există pe Adriatică, nu simți nici-o neplăcere.

— Stai să ne depărtăm mai în larg și ei să vezi.

— Hai mai bine la culcați în cabine, nu vezi că și stelele dorm.

De abia-s nouă ceasuri și vă culcați, nici găinele nu dorm încă. De ce nu așteptați să vedeți răsăritul lunei? Nu cred să vă lase rece o astfel de priveliște.

— „Dar nu vezi că e înourat? Poate vezi stelele prin nori?”

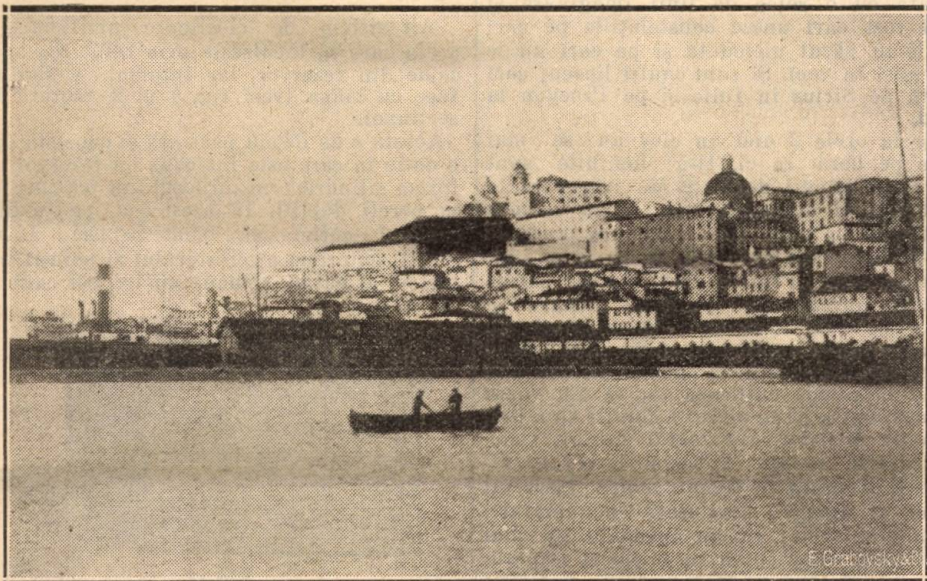
— „Haideți mă jos în sală să jucăm cărți.”

În urma noastră de abia se mai zărește Fiume cu luminile sale. În dreapta se mai vede încă Abbazia cea feerică cu mii de lumini cari se întind pe țărmul mării până la Itschitschi și Lovrana. Farul din Fiume aruncă din când în când un mănunchiu de raze de o lumină puternică cari brăzdează văzduhul o clipă și apoi dispar. Din 10 în 10 secunde se vede trecând lumina farului tot mai slabă și mai depărtată până când depărtându-ne în largul mării n-o mai vedem.

E ora 10. Suntem între cer și apă. Nu simt nici-o indispoziție și călătoria pe apă mi se pare atât de obișnuită parcă de când sunt tot călătoresc cu vaporul.

Printre norii îmbucătăți se zăresc câteva stele sclipind puternic în întunericul ce domnește pe sânul mării. Se văd câteva din Ursa mare, vre-o două din Vizitiul și la sud se vede numai Sirius luptând cu norii cei negri. La răsărit cerul se mai înseninează.

Maî este un ceas și jumătate până la răsăritul lunei. De ar fi senin! Pentru a-mi alunga timpul mă plimb de la un capăt la celălalt al vaporului inspectând totuși. Mă sor cu pasul lungimea și lățimea și găsesc lungimea de 50 m., lățimea 7 m. În partea din urmă a vaporului văd o funie lungă și subțire care rulează în apă rămânând în urma vasului. Întreb pe un marinier austriac pentru ce servește această funie e legată o scândură mică de lemn de stejar și care e acoperită cu vergele de plumb. Această scândurică se numește „loch” și cu acest instrument căpitănelul măsoară viteza vasului. Procedeu e foarte simplu. Loch-ul se aruncă în mare în urma vasului și căutând să stea pe loc trage funia după dânsul care se desfășoară de pe o depănătoare ținută



Vederea generală a orașului Ancona

bolții. O neplăcere pe care nu o pot descrie, o durere chiar pe care numai unul care iubește cerul cu patimă o poate simți mă cuprinde cu atât mai mult cu cât cerul se întunecă mereu. Nori grei ca plumbul se rostogolesc în înălțimi imprăștiind groază și melancolie. Orizontul dinaintea noastră e negru și mă uit departe în zare fără să disting nimic. Privind în jos văd apa mării atât de neagră încât ai crede că plutești pe un ocean de păcură. Spuma pe care o face vaporul despiciând apa și se pare că ar fi de cerneală. Și în mijlocul acestei priveliști îți trec fiori amintindu-ți de naufragiul Titanicului când în puterea nopții colosul se ciocni cu un munte de gheață și 2000 de vieți omenești priviră oceanul neînchipuit de negru care-l acoperi cu talazuri și mai negre înghițindu-l în abimurile sale de o grozăvie înfricoșătoare pe care nici-o minte omenească nu și-o poate închipui. Stau lângă o barcă de salvare care e legată cu odgoane puternice deasupra valurilor gata a fi lăsată în mare. În toate părțile atârnă colaci de salvare făcuți din gumă și umflați cu aer comprimat ca niște pneumatice de la automobil. Ce panică trebuie să fie în caz de nenorocire la luarea acestor colaci? Nimic mai grozav decât incins cu un astfel de colac în mijlocul valurilor negre și reci ca gheața, luptând cu moartea groznică care te amenință în fiecare clipă să-ți curme viața în numărate chipuri, înghețându-ți răsufierea, acoperindu-te de talazuri, biciuindu-te cu toate uraganele lumii și scoțând mii de monștri din adâncurile negre cari te pot tăia cu dinții lor groznic, sfâșia în bucăți, despuia, îneca, suge de

— „Și eu l'am citit. Maî spune că-i bine să sugi lămâi. Am mâncat trei lămâi și tot mă tem”.

Toți se plimbă îngrijorați pe bord. Colegii înghiț lămâi și portocale parcă ar fi apucați de holeră. Îmi alung gândurile triste, mănânc și eu câteva portocale și nu simt nici cea mai mică indispoziție.

— Ne facem frică degeaba și frica e cea



Stânci de granit în largul mării, lângă Ancona

în mână de un marinar în cabina de comandă. Funia are din distanță în distanță niște noduri. Distanța dintre două noduri e de 15 metri 43 centimetri și această distanță o numesc marinarii „nod”. Ai auzit desigur spunându-se că vaporul cutare face atâtea noduri pe ceas. Un nod este de 120 de ori mai mic de cât mila marină și de 360 de ori mai mic decât leghea marină care are 5555 de metri. Mila marină care are 1852 m. este egală cu o minută de arc a meridianului pământesc. Marinarul cu ajutorul unui cronometru numără câte noduri trec în 30 secunde și atunci tot atâtea mile face vaporul pe oră căci mila are 120 de noduri și ora 120 de jumătăți de minută.

Acest marinar e singurul de pe vapor care știe nemțește, restul echipagiului în număr de 25 neștiind decât limba croată afară de căpitan care mai posedă și limba italiană pe care eu nu o știam însă atâtea ca să pot începe o conversație cu un comandant de vapor.

Maî aflai multe lucruri frumoase de la acest inteligent marinar până când fu chemat la serviciu de comandant.

La 11 ceasuri nu mai sunt decât 2-3 colegi pe bord. Cel mai mult îmi place Gri-Gri care părăsește din când în când luxoasa sală de lectură din cl. I-a pentru a veni să vadă dacă se mai înseninează. Îi plac băiatului „cuiele cerești” cum sunt numite stelele Universului de către un coleg din cl. VII mod, care suferă de simbolism acut în înțelesul „absolutiv” al cuvântului.

— „Păcat că nu-i senin, spune Grigri, de ar fi frumos toți escursionistii s'ar uita la cer”.

— Așa este. Astăzi astronomia ar fi câștigat 83 de adepți! La răsărit se zărește o lumină palidă, parcă ar fi o fosforescență a valurilor. După câteva minute luna ese din mare roșie și stîrbită din plinătatea ei. Ea se înalță încet deasupra mării tronând în singurătatea imensului orizont, incendiând nourii din răsărit și catargele vaporului.

Pe discul lunii se proiectează în zare conturul unei corăbii cu pânzele umflate de vânt. Acest tablou măreț care nu durează de cât o clipă mi se eternizează între roiul de amintiri neșterse din sufletul meu.

Până la 1 jum. stăm câțiva în ciocul vaporului povestind amintiri vesele și duioase din zbuciumata viață de elev de liceu, cari se rostogolesc aici în singurătatea valurilor Adriatice perzându-se în depărtări. În adâncimi negre vedem înălțându-se liceul național și la lumina tristă a lunii se oglindesc în apă pereții claselor sale între cari se ascund atâtea neplăceri și necazuri rezultate ale dezacordurilor dintre profesori și elevi. Și explicații pedante și neînțelese lipsite de farmecul și plăcerea științei, buchereala din timpul nopții a frazelor fără înțeles și a nesfârșitelor numiri fără rost al căror folos e de a istovi și trup și minte pentru a fi aruncate a doua zi în lumea uitării și a disprețuitului precum și acele lungi și plicticoase dojeni ale profesorilor cari deschid o prăpastie între dâșii și școlari parcă le auzim reflectându-se în ecouri sombre eșind în tonuri baze din mii de valuri. Și când te gândești ce dispreț au liceenii pentru cosmografia de ex. te întrebi cu drept cuvânt de ce se mai învață în liceu când ea cultivă atâtea desgust în sufletele elevilor? Nu știința este vinovată, nu ea este desgustătoare și disprețuitoare ci modul oribil în care ea este tălmăcită școlarilor o pune într-o astfel de lumină. Un coleg din cl. VI mod, mi se plânge că are 3 la cosmografie pentru că n'a știut că prelungind linia care unește pe delta cu

vita din Ursa mare cu alfa și zita din Gemeni găsim pe Sirius și prelungind linia care unește steaua polară cu vita din Gemeni găsim pe Procyon! Desigur că profesorul de cosmografie nu s'a gândit niciodată să arate elevilor câteva constelații pe cer, să le arate în lunetă pe Jupiter cu cei patru sateliți mai mari, pe Saturn cu inelele sale, nebuloasa din Orion sau din Andromeda, vre-o două trei stele duble și alte câteva obiecte cerești cari ar fi mai interesante de cât învățarea pe de rost a modului de găsim a lui Sirius și Procyon. Dar la ce folos, mai bine luneta liceului să ruginească într-o magazie cu hărți vechi și tablouri mucegăite pe cari s'a așternut praful câtorva decenii de cât să servească la instruirea acelor cari își tâmpesc mintea pentru a învăța legi și formule neînțelese și își împăienesc judecata cu o rețea de linii imaginare și fără rost cari unesc constelațiile pe cari nu le-au văzut niciodată și pe cari nu le vor găsi în veci. Și sunt mulți liceeni cari caută pe Sirius în Iulie și pe Procyon la nord.

Pe la orele 2 nici un elev nu se mai vede pe bord. În cl. II-a luminile sunt stinse și colegii dorm. E un frig care te îngheață și de aceea stau lângă camera mașinelor de unde vine o căldură mare de jos de la cazane cari sunt la 10 m. sub picioarele mele. Printre gratii zăresc câțiva fochiști aproape goi, piini de sudoare și negri de fum aruncând combustibil în gura uriașă a cuptorului unde clocotește o mare de foc. Ochiș se închid de oboseală și în fața mea defilează tot ce am văzut în nesfârșita zi de astăzi: munții Croației, vederea nourilor, revărsatul zorilor, vederea mării, Fiume, Abbazia, Lovrana, Fiume și Abbazia în timpul nopții, răsăritul lunii și atâtea frumuseți nenumărate. Gândurile se tot răresc devenind tot mai vagi până când intru în mijlocul împărăției lui Morfeu unde muritorul e fericit și nu mai are nici-o grijă. Și în vis văd cerul înseninându-se și stelele sclipind puternic pe bolta imensă. Văd Calea robilor încingând cerul cu milioane de stele cari licăresc în depărtări necuprinse și Jupiter ridicându-se ca un glob de foc deasupra orizontului.

Un marinar mă deșteaptă: „Ancona”! Deschid ochii. E ziua.

Sunt orele 5.30 dim. Escursionistii sunt cu toții pe bord.

Intrăm în Ancona, pe pământul Italiei! Punem cocărzile pe piept. Panonia e trasă la mal și legată cu odgoane puternice. Ancona se desfășoară în mare. Escursionistii debarcă.

Stăm două ore în Ancona. Ne ducem la gară și de aci ne împrăștiem în oraș.

Ancona e un oraș vechiu și mai păstrează zeci de case și de străzi din evul mediu. O mare de case și de turle se ridică în amfiteatru lângă țărmul Adriatice pe poalele Apeninilor. Marea e albastră și cerul albastru. Natura a dăruit Anconei o poziție încântătoare, italienii însă nu știu să se folosească de frumusețea aceluia oraș și te revoltă când vezi străzile murdare și nepavate, pline de praf gros de o palmă. Portul e vesel și debarcaderul e admirabil. Stănci mari înaintază până în largul mării și simți o plăcere îmbătătoare când te așezi pe un bolovan de granit în cari se lovesc fără încetare valurile mării și privești spre frumoasa Ancona portul plin de corăbii și vapoare, în spatele tău întinzându-se marea nesfârșită purtând corăbii și șalupe cu pânzele întinse în zarea albastră.

Orașul e liniștit fiind în ajunul decretării stării de asediu. Massele de jos sunt în fierbere și aici clocotește cel mai mult

greva generală pe căile ferate care tind să izbucnească din zi în zi. Pe ziduri vechi văd ofișe socialiste chemând pe oropsiții muncii la întrunire. Fii gînte latine sunt teribili în mânia și de aceea se explică îngrijorarea direcțiunii feroviste.

La orele 7 ne întâlnim cu toții la gară. La 7.25 acceleratul se pune în mișcare.

Arcturus

♦ ♦ ♦

AVICULTURA

Incubațiunea artificială. — Creșterea artificială

III

Alt sistem de clocitoare artificială, e acela care se încălzește prin reînnoirea apei calde din rezervor, iar întorsul ouălor se face cu mâna (vezi fig. 1 și 2, tăetură în secțiune).

Acesta e de formă păstrată și consistă din o cutie în care este introdus un rezervor de formă cilindrică cu mijlocul gol (ca un tub cu pereți dubli). În acest gol, pe fundul camerei cutiei, zac ouăle pe pae. Între pereții exteriori ai cilindrului și pereții interiori ai cutiei, rămâne un loc gol care se

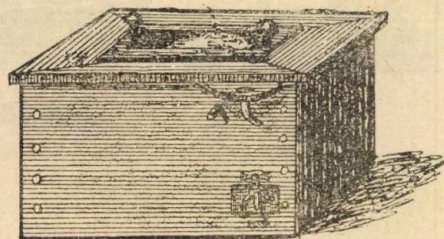


Fig. 1

umple cu țărâțe de lemn. Sus deasupra mașinei, un dublu geam permite a vedea ouăle și termometrul. Reînnoirea apei calde se face ca de obicei de două ori în 24 ore; dar timpul de reînnoire depinde de construcția aparatului și de climă, așa că pentru a întreține căldura necesară, vom reînnoi apa numai atunci când e nevoie și termometrul ne va arăta-o. Un robinet de alamă care comunică cu rezervorul în partea inferioară, ne permite a scoate apa de reînnoit, iar un tub în partea de sus, ne înlesnește introducerea apei fierbinte în rezervor. Cantitatea de apă reînnoită va trebui să fie de 5—8 ori mai mică decât restul de apă ce rămâne continuu în rezervor; și asta pen-

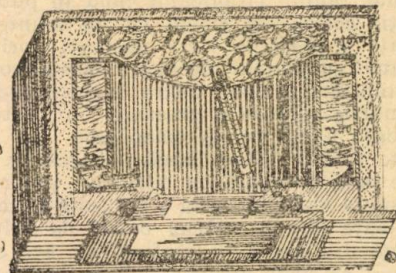


Fig. 2

tru ca diferența de temperatură dela o reînnoire la alta să fie cât mai mică. Acest fel de mașină a cărei încălzire se face cu ajutorul apei încălzite separat, se întrebuițează mai mult la țară unde crescătorul e prea depărtat de centrele industriale, pentru a-și putea procura petrolul pentru mașinele încălzite, cu lămpi. De altfel încălzirea separată a apei cu cărbuni de pământ, sau cu acea a lemnului, e cu mult mai ieftină decât cu aceea a combus-

tibilului lichid. Însă această mașină, când avem totul la îndemână, se poate încălzi direct cu ajutorul unei lămpi ce comunică cu un tub în spirală din rezervor. Mai poate avea și un dispozitiv de întors ouăle; acesta se compune dintr-un fel de cutie rotundă cu marginea mai scurtă decât înălțimea oului; acesta e împărțită în 5-6 părți în formă de sectoare circulare cu vârful în centru, iar partea curbă la circumferință. Este ouăle care s'au așezat aici, având toate vârful îndreptat spre centru, se aplică un capac sau un fel de taler care e bine să fie captușit cu un strat de cauciuc pentru a putea prinde bine ouăle și a le întoarce când îi imprimăm o mișcare circulară. Ouăle înainte de a se pune la clocire în această cutie cu despărțiri, vor trebui să fie alese toate pe cât posibil de aceeași mărime, căci altminteri numai cele mai mari se vor întoarce, pe când cele mici nu, și care în acest caz, trebuiesc întoarse cu mâna.

În fine, nu mă pot ocupa cu descrierea în amănunțimi a tuturor sistemelor al fiecărui fabricant sau inventator, dar trebuie să amintesc și de un tip care a fost expus la expoziția din Paris la 1893 și care pare foarte interesant; totul constă în sistemul de încălzire. Obicinuît camera clocitoare e formată din pereți dublii, deasupra ouălor se află un rezervor dreptunghiular plin cu apă și care nu e străbătut de nici un sistem tubular, afară de niște găuri spre margini spre a-i asigura ventilația. Lampa e așezată sub clocitoare la mijloc, iar gâtul sticlei patrunde prin fundul cutiei în camera unde căldura sa se împrășteie, încălzind pe deoparte ouăle cu căldura sa directă, iar pe de altă parte, încălzind rezervorul cu apă de sus, își menține constantă temperaturii sale. Întrunind aceste două condițiuni, înseamnă a întruni atari cerințe ale aviculturilor, căci aceștia spun că clocitoarele cu aer cald, sunt mai bune decât cele cu apă caldă (explicația o vom vedea mai jos) din diferite avantaje; așa că această mașină, prin felul ei, poate satisface unele cereri ale aviculturilor.

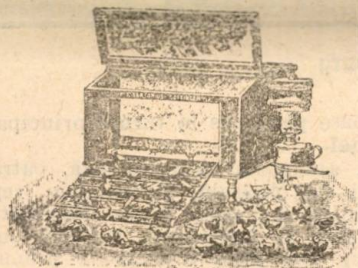


FIG. 3

Aparatele cele mai bune de clocit, afară de acelea ale d-lor Voellier, Roullier și Arnoult, mai sunt și cele ale d-lor Philippe, Martin, Lagrange, Forget, etc.

Acum să vedem de ce avicultorii dau preferință mașinilor încălzite prin injectarea aerului cald direct în camera clocitoare și nu a celei cu apă caldă.

Am spus că, pe când la o mașină încălzită cu aer cald, lampa s'ar stinge accidental, iar temperatura sa ar scădea mult și repede, la cea încălzită prin mijlocirea apei calde, temperatura ar scădea mult mai încet și cu puține grade, astfel că viața puilor nu e în primejdie, chiar dacă au trecut mai multe ore. Dar, însă după cum le scade temperatura de repede sau încet, tot așa încălzirea lor se face mai lesne, sau mai greu. Și tocmai pentru acest lucru avicultorii întreprinzători, preferă pe cele dintâii, căci ei nu pot aștepta încălzirea întregului aparat încălzit cu apă caldă și căruia i se aprinde lampa cu o zi mai înainte de a se pune ouăle pentru clocit.

Bine înțeles, acest fapt din punct de vedere comercial, e un defect care aduce cheltuieli inutile. Într'adevăr, dar cu toate acestea am spus rândul trecut, că cele cu apă caldă sunt mai practice, și probabil, în urma explicațiilor date, cititorii au înțeles temeinicia acestor consideranțe. Dar cea cu aer cald? Desigur că e bună și ea, căci altfel nu s'ar mai întrebuiți. În cazul acesta să le repartizăm pe fiecare unde se potrivește mai bine, atât din punct de vedere comercial: să îndeplinească condițiunea industrială ce se cere unei mașini de

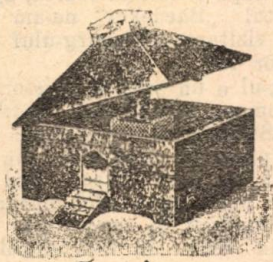


Fig. 4

clocit, e să lucreze bine fără defecte, funcționarea sa-i fie asigurată de reglatoare și construcția sa fie bună; din punct de vedere comercial: să îndeplinească condițiunile industriale de mai sus, încălzirea și prepararea aparatului să se facă repede și eclosiunea (eșirea din ou a puiului) să nu treacă de data normală. Dacă aprindem, în același timp, lămpile acestor două feluri de mașini, vom vedea că cea cu aer cald, se încălzește mult mai repede ca cealaltă. Prin-urmare aceasta întrunind aceste condițiuni, precum și pe cea industrială; și dacă eclosiunea n'ar fi tocmai normală, apoi mai târziu decât cea cu apă caldă nu o face, așa ca avicultorii sunt îndreptățiți în susținerile și preferințele lor, deși mașina cu aer cald pretinde mai multă grijă și supraveghere ca cea încălzită cu ajutorul apei calde.

Dar când e vorba de un lucru în mare și când o adevărată instalație avicolă e făcută, atunci defectele supravegherii se înlătură, căci atunci vor fi supraveghetori cu schimbul ziua și noaptea. Dar sistemul cu apă caldă? În lume sunt o mulțime de amatori — sau gospodari, crescători; în fine familii care pentru propria lor ocupație, nu le trebuie decât 1-2 mașini pe care le va îngriji personal. Se înțelege, având doar o mașină, nu poți pierde timpul păzind-o, și să-ți lași afacerile deoparte, căci una singură doar, nu e de ajuns a întreține o familie sau a produce atât cât munca unui om, etc. Așa dar, această mașină din acest punct de vedere, prin constanta temperaturii, e superioară celei cu aer cald și e perfectă pentru cei care vor să o întrebuințeze personal. Un crescător dibaci poate obține rezultate aproape cu totul normale cu această mașină. Mașina încălzită cu aer cald, e bună și ea pentru cei obicinuți, și bine înțeles nu-i de lepădat pentru amatori serioși.

Lampa

Un lucru principal la clocitoare, este și lampa ce furnizează căldura necesară incubățiunii. Această lampă e cât se poate de simplă și fiind aproape la fel cu lămpile noastre de iluminat cu petrol, afară de o construcție mai solidă și mai precisă ce li se dă de fabricanți. Adaptarea sistematică a lămpii la aparatul de clocit, s'a făcut în timpii din urmă. Întâia oară, după cum am mai spus, numai gâtul sticlei lămpii era pus în comunicație cu sistemul de încălzire, apoi pe rând i s'a adoptat acel burlan sau rezervor de căldură, ce are de scop regularea injecției aerului cald iar la cele cu apă, pentru a o încălzi.

Cu cât lampa va fi mai închisă în interiorul burlanului, cu atât căldura va fi mai bine economisită, căci știm cu ce putere calorică lampa își radiază căldura. Această căldură nu trebuie să se piardă; de aceea mijlocul cel mai bun de a face economie de combustibil, e să se închidă cu totul lampa (fără rezervorul de petrol) în burlanul ce va lua rolul de izolator. Pentru a asigura uniformitatea flăcării lămpii, rezervorul său de petrol, va fi cât se poate de lat în diametru și cât se poate de scurt în înălțime având o capacitate mare pentru combustibil.

Deși foloasele sunt mari, totuși lămpile acestea, la un cuplu de 20-21 zile, vedem că a consumat o cantitate de petrol remarcabilă. A câștiga mult, nu înseamnă a renunța la un câștig și mai mare ce s'ar putea trage din această industrie. De exemplu încălzirea clocitoarelor artificiale cu ajutorul electricității, s'ar putea face cu mult mai bine și cu mult mai simplu; totodată fiind clocitoarea însuși foarte simplă și deci foarte ieftină.

Lampa exterioră ar fi exclusă, sistemul tubular de asemenea. Pentru acest scop (vorbesc de întreprinderi industriale mari), trebuie să se instaleze o uzină de mașini: motoare, diname, acumulatori, de unde se va debita acest combustibil modern și bun. În chipul acesta s'ar face o economie considerabilă, știind că un motor ce funcționează cu ștei, consumă 0.01 lei de cal putere în timp de o oră și care în schimb ne va da electricitate ce o vom transforma în energie calorică.

Crescătoarele artificiale

Pe lângă mașinile care ne clocesc oule artificiale, ne mai trebuie și alte mașini care se numesc „crescătoare” și care au rolul, după ce puii au eșit din „clocitoare”, de a-i crește, a-i încălzi și a-i adăposti, întocmai ca și o cloșcă și chiar mai bine.

În fig. 3 *) vedem o asemenea crescătoare artificială numită: „Ideal”. Construcția acesteia se aseamnă foarte mult cu acea a clocitoareii. Această mașină având sarcina de a încălzi puii ieșiți din clocitoare și a-i adăposti, e mai simplă, nefiind compusă

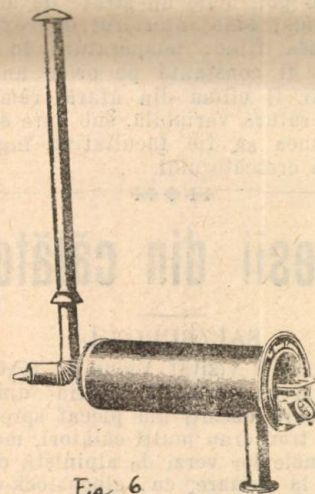


Fig. 6

decât din cutie despărțită în două de o perdea, și o lampă cu petrol. Ușa acesteia când o deschizi, formează o scară necesară puilor pentru coborâre. Crescătoarea „Ideal” e potrivită pentru localuri închise. Pentru în curte sau grădină, e bună crescătoarea „Germania”; această mașină e ferită de ploii și vânturi, lampa fiind înăuntru și bine închisă de capacul crescătoareii. Înăuntrul cutiei, lampa e înconjurată de mai multe rânduri de pereți metalici perforate pentru

1) Figurile: 3, 4, 5, 6 și 7, au fost reproduse după catalog. D-lor ing. Marcus-Berlescu, str. Paris nrul 21 loco.

a putea trece căldura lămpii prin găuri în camera înconjurătoare unde se află puil. (Vezi fig. 4). Temperatura în crescători, în țife medie, e între 20°—26°.

Mai sunt crescătoare a căror căldură e furnizată de o mașină specială care arde cu brichete și care e montată în interiorul crescătoarei. Această crescătoare e foarte solid construită. Figura 5 reprezintă această din urmă, iar fig. 6, mașina ce arde cu brichete a crescătoarei.

O mașină de crescut, bine combinată, este aceea din fig. 7 cărei-a i s'a adoptat și un parc de sârmă închis; pe timp frumos puil vor ieși afară pentru a se plimba în aer liber, iar pe timp urât și răcoros, ei vor intra în interiorul crescătoarei. Crescătoarele cu geamuri sunt bune pentru afară în timpul cald.

Sunt și crescătoare care se încălzesc prin reînnoirea apei calde ca și la clocoitoare de mai sus (fig. 1 și 2).

(Urmează în numărul viitor)

Ion I. Ghirași

Din cauza unei erori de paginatie, din numărul trecut în articolul „Avicatura” al d-lui Ghirași retipărint următorii pasaj, care trebuie citiți cum urmează:

Tipul „Sartorius-Germania”. Încălzirea cu aer cald.

În trăsături generale o asemenea mașină e compusă din două părți: o cutie sau o ladă în care se vor pune ouăle și o lampă producătoare de căldură ce încălzește mașina cu ajutorul unui sistem tubular ce e așezat în interiorul ei.

Citim mai înainte până la ultimele rânduri de sub figura 1 și urmăm mai departe astfel:

Această cutie, în urma condițiilor ce i se cer și pentru a fi o clocoitoare bună, e construită special. Ea se construiește din lemn, și lemnul cel mai bun e acela ale cărui fibre sunt mai rare; astfel aerul ce se găsește între celele sale, ajută la izolarea interiorului ei față de temperatura schimbătoare de afară. Cu toate acestea, măsura aceasta nu e de ajuns; ea se mai face și cu pereții dubli, între care se lasă un spațiu gol, unde un strat de aer izolează și mai bine interiorul de exterior; condițiunea fiind: temperatura în clocoitoare va fi constantă pe orice anotimp, oricărui ar fi clima din afară, rămânând ca temperatura variabilă, sub care se face incubatiunea să fie facultativă îngrijitorului său crescătorului.

Impresii din călătorie

SALZBURG-UL

După ce am vizitat Viena cu toate muzeele ei și cu expoziția „Adria” din anul acesta, seara obosit am plecat spre Salzburg. În tren erau mulți călători, mai toți în costumele lor verzi de alpinisti, cu Rucksack-ul la spinare, cu alpenstock-ul în mână, iar în picioare cu ghetete mari, groase și cu tălpi țintuite.

Ne-a plăcut acest costum verde ca și natura ce înconjoară pe acești germani. Germanul până când nu-și cutreeră munții și pădurile țării sale, până când în fine, nu-și cunoaște bine țara sa, nu se duce în străinătate ca să vază și alte lucruri frumoase și interesante. Cu noi se întâmplă contrariul. Noi credem că numai străinătatea ne poate oferi priveliști frumoase. Cutreerăm străinătatea în lung și în lat, fără să cunoaștem țara noastră.

În drum până la Salzburg am fost scutiți de fumul înecător al pipelor nemțești. Noaptea am dormit bine căci am avut grijă să-mi aleg un loc bun. M'am deșteptat dis-

de dimineață din cauza frigului și zdruncinăturii vagoanelor. Afară era ceață deasă. Prin ceață abia puteam zări păduri mari de brazi, iar aproape de drumul de fier case țărănești. Mai târziu, când ceața s'a mai lăsat, am putut zări din fuga trenului, frumoase lacuri înconjurate deoparte de munți albi-violeți. Dimineața ne-am oprit în Salzburg.

Ca să ieși din gara Salzburgului în oraș, trebuie să scobori într'un gang. E prima oară când vedem o astfel de dispozițiune a garilor.

În oraș, după o odihnă scurtă, ajutați de nedeșpărțitul „Baedeker” ne-am întocmit planul de vizitarea Salzburg-ului și a împrejurimilor lui.

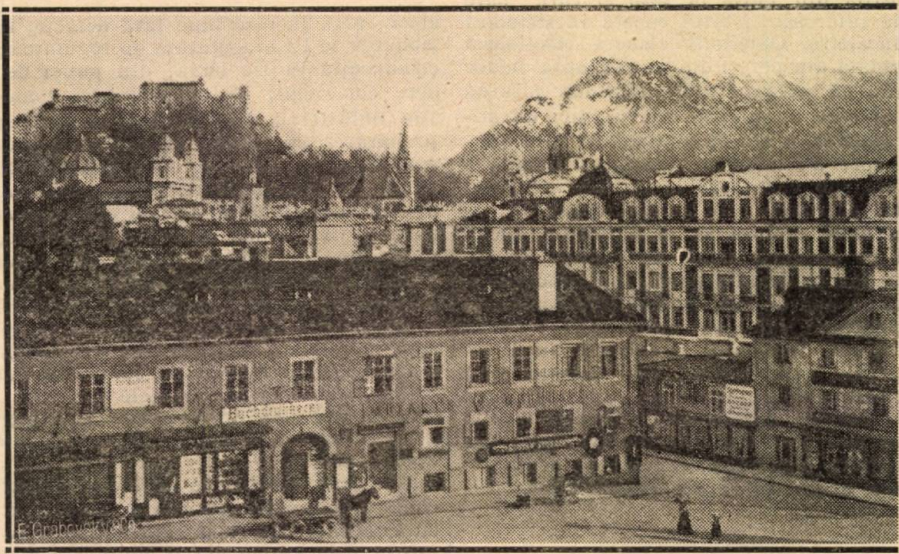
Salzburg-ul e un oraș cu o istorie tristă. Juvavia romana sau colonia Hadriana așa se numia Salzburg-ul în vechime. Salzburg-ul făcut parte pe rând când din Austria (prin pacea de la Presburg), când din Bavaria (prin pacea de la Schönbrunn 1809). Orașul e împărțit de zgomotosul râu de, Galzach, în două: în Salzburgul nou și în S. vechiu.

Fortăreața Hochensalzburg, stă mândră privind peste întreg orașul, pe o stâncă înaltă de 130 m. Urcarea la fortăreață se face cu ajutorul unui funicular. (Drahtseilbahn).

Construcția acestei mândre fortărețe datează din trei epoci. A fost fondată de arhiepiscopul Gebhard, conte de Helfenstein pe ruinele vechiei Juvavia în sec. XV (I epocă). Construcția a continuat până în sec. XVII (II epocă), și în fine s'a terminat definitiv în sec. nostru (III epocă). Șase ani a rezistat contra atacurilor țărănilor revoltați cari au asediat-o în 1520.

Azi o parte din fortăreață servește drept depozit de munițiuni. Construcția e toată din piatră, zidul e gros de 1 jum. m. Are o mulțime de săli, de subterane ce comunică cu orașul, o mulțime de turnuri de observație și de porți mari, grele cu zăvoare. Unele din porți au câte o deschizătură mică cu gratii. În curtea fortăreței am văzut o mulțime de ghiulele de piatră.

Conduși de un bătrân cu părul albit de vremuri, dar încă voinic, urcam treptele



Vedere din Salzburg

Cel dintâu e un oraș nou, în formație, cu străzi lungi cu o singură linie de tramvai. Are o baie comună și un teatru popular. Orașul nou nu prezintă nimic interesant de cât casa în care s'a născut Mozart-muzicantul.

Foarte interesant e însă orașul vechiu, legat de cel nou prin multe poduri vechi (1878). Are un aspect de oraș popesc, oraș istoric din secolul al XVI și XVII cu case vechi de cărămidă și piatră, cu străzi strâmte și întunecoase. Aci se găsesc multe biserici și mănăstiri de ale Franciscanilor. Am avut ocazie să văd călugări franciscani în costumele lor cafenii și aspre, dinadins așa făcute ca să chinuiească corpul lor, spre pocăință.

Cea mai mare biserică din Salzburg e catedrala, Womul. E construit în 1614—1634, în stil baroc cu motive de ale renașterii. La intrare e săpat în piatră, de o parte Sf. Petru cu cheile în mână, de alta Sf. Pavel cu sabia. Pe frontispiciu stă scris:

HAEC EST DOMUS DEI
IN QUA INVOCABITUR NOMEN
EIVS

Lângă Dom se află palatul reședinței construit în 1592. Aci s'a întâlnit Francisc Iosef cu Napoleon al III.

În piața reședinței se adună în fiecare zi lume multă să asculte „Glockenspiel-ul” Salzburgul are un muzeu istoric „muzeum Carolino-Augustum” după numele împăratului care a contribuit la fondarea lui.

numeroase până sus la turnul principal al fortăreței.

Când ajungeam la vre-o sală, bătrânul gâfâind de oboseală, ne explica repede parcă citea din vre-o carte, însemnătatea acelei săli. Îl întrerupem de mai multe ori căci cam greu înțelegeam pronunțarea lui, el ne explica toate binevoitor. La plecare ne-a întrebat de unde suntem. Când i-am spus noi, el a exclamat: „So! So! Rümäne! Io, Rümänien! Mobilisierung! Nicht voä! Noi nu știam încă de mobilizare. Acolo am aflat prima oară, de aceea răspundeam totdeauna negativ.

Înainte de a scobori în corpul principal al cetății, vizitarăm sala torturilor. O sală mică, scundă în care se afla o piatră grea cu lanțuri ce se lega de picioarele prizonierilor. Din această sală trecurăm asla de aur (goldene Stube). Privirea ne-a fost atrasă de sculpturile fine și delicate, de podoabele lucrate în lemn și aur. De-a curmezișul tavanului se găsesc blazoanele arhiepiscopului Leonhard și a mănăstirii Sf. Petru și altele. Pe pereți și la colțuri se găsesc fie pe colonade, fie pe console, flori sculptate ce înconjoară 13 statuete de ale sfinților și un leu ținând armurile arhiepiscopului Leonhard Keutschach. Ușa ce dă în camera de culcare e bogat împodobită cu flori sculptate în lemn. Tot în sala aceasta e o sobă de teracotă lucrată în Nürnberg. Ne-a spus bătrânul, că această sobă voia s'o cumpere British-

Museum cu 50.000 coroane. E o sobă de teracotă cu figuri religioase și ornamente frumos colorate. E înaltă de 4 m. și lată de 1,28 m. Se reazămă pe șase falnici lei. O ușă mică de lângă aceeași sobă, dă în bibliotecă. Nu prezintă interes. E o cămăruță pictată și cu câte-va etajere. Frumoasă e „sala mare de chibzuință” susținute pe coloane mari de piatră, șerpuite.

Din una din ele e ruptă o bucată de piatră, în urma loviturii de ghiulea din timpul revoltei țărănilor din 1525 sub arhiepiscopul Mathäus Lang.

țumiți că am văzut și noi o fortăreață veche, ne-am coborât în oraș.

După masă cu un tren electric am plecat la Berchtesgaden și Königsee. Cu acest tren străbătem o cale frumoasă printre munți înalți, ale căror vârfuri lipsiți de verdeață, dar acoperiți de zăpadă, se pierd în nouri. Priveliștea e admirabilă, dar greu de descris. La fiecare pas aproape dai peste un colț de natură din ce în ce mai frumos. Cu toate că e frig, totuși Germanii stau în vagon cu ferestrele deschise. În drumul nostru întâlnim râuri re-

la întreținerea drumurilor câte un crucifix, care pare-mi-se are același rost la ei, ca troițele la noi.

Ne-am oprit puțin de tot la Berchtesgaden. Nu am avut timp să vizităm nici sălinele, Berchtesgaden e un satuleț cu 3000 de locuitori, la o înălțime de 568 m., dar foarte vizitat de excursioniști.

Ne-am continuat drumul la Königsee. Aci priveliștea e admirabilă, nici nu se poate descrie. Königsee sau Bartolomeussee e un lac lung de 10 km., lat de 2 și adânc de 200 m. E cel mai frumos lac din Alpi. E înconjurat de munți stâncoși înalți de 2000 m.

După ce am admirat liberi priveliștile acestea, după ce am respirat aerul curat și binefacător al munților, ne-am întors în Salzburg.

La întoarcerea în oraș, am intrat în vorbă cu un conductor de tramvai, care aflând din ce țară suntem ne-a vorbit și el despre mobilizarea Komăniei. Apoi ne-a mai întrebat ce limbă vorbim noi, „Slavisch”? I-am explicat că limba românească seamănă mult cu limba în care citesc preoții lor catolici în biserică. El a priceput, dar a rămas foarte surprins. De altfel nici el, nici mulți alți Nemți nu știau unde-i așezată România. Cei ce știau spuneau că Dobrogea e rusească.

Conductorul ar mai fi vrut să ne mai întrebe multe, dar nici noi, nici el, nu mai aveam timp. Noaptea am plecat spre München.

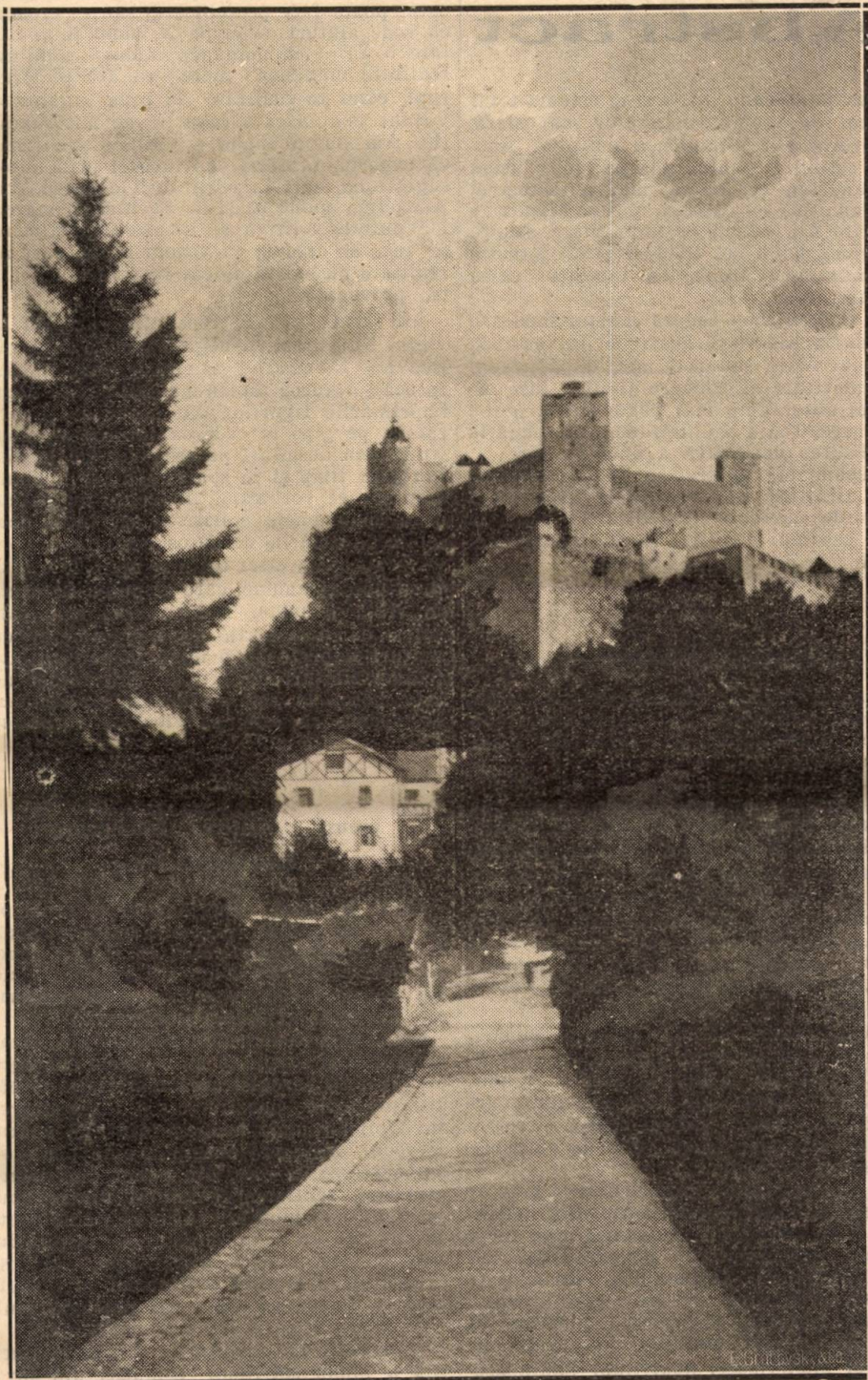
Od. A. Ap.

Radiu în România

D. inginer N. C. Ionescu ne trimite scrisoarea de mai jos:

Sunt încântat de revista dvs. pe care o citesc cu pasiune în întregime, nu numai partea geologică, miniera etc. Am găsit în n-rile 40 și 41 de la 12 și 13 Aug. a. c. că un american a dat 70 de milioane lei, pentru înființarea a 20 de radium-hospitals iar guvernul de acolo a și ales la Denver (Colorado) un teren unde se va clădi o uzină specială pentru tratarea cancerului, poloniuului, actiniuului și a altor metale ca uraniu, a cărui activitate nu-și dădorește se știe decât prezenței în masă sa a urmelor de actiniu și altele, din care se extrage radiul. Ca se va da subvenții mari acestui National-Radium, iar Institutului de acolo repet va deveni centrul principal al producției radiului din lumea toată. Rămânând minele imperiale din loachimstal (boemia) la zero. În vederea descoperirilor problematice de la poalele muntelui Pîșgan (Pîșilvania) oarecare zăcămintă de Carnotită, în care s'ar afla 2 la sută, oxid de uraniu, când se știe că nu-i, suficient numai acest element — dacă nu-i însoțit, ca la noi cu alte 3-4 cum arăt mai sus; cum a zis și Curie înainte de 1896 și eu cu regretatul prof. Gr. Cobălcescu la 1882, iar tocmai la 1913 prin Noembrie savantul profesor dr. Babeș s'a interesat în deaproape de acest lucru la noi, ba a venit pe la Balta Albă, din R.-Sărat și Săcele din Gorj și în urma cercetărilor făcute de d-sa, a confirmat prezența radiumului, cu toate elementele sale în nomolul și apele izvoarelor noastre, ba a și lucrat mult timp la alcătuirea formulei făcând și o comunicare importantă la Academia noastră.

O întrebare prin revista dvs., nu ar strica; să întrebăm pe d. dr. Babeș, dacă nu bine voește să-i trimit și d-sale probe din terenale balneare și climaterice de aci, unde pe lângă cărbuni, hule cu 5-6000 colorii, am dat la miez adâncimii peste



Cetatea din Salzburg

Sala are 5 uși frumos împodobite cu motive gotice. Aici și blazoane pe ele. Tavanul e simplu. E împărțit în pătrate. La plecare, am întâlnit lângă poarta din dos a cetății un bunar de sistem vechiu.

Ne-am mai plimbat puțin pe terasa fortăreței admirând frumoasele și încântătoare priveliști ale Salzburgului, apoi mul-

pezi cu apa de culoarea gheței. Ici, colo, lângă stații, găsești case și hanuri construite din lemn. Din fuga trenului am putut vedea cherețele, fabrici de ciment, serii cu flori frumoase, sau câte o câmpie pe care agricultorii germani au împrăștiat îngrășăminte naturale.

Din loc în loc vezi câte o casă alpină, iar

urme de tot felul ce conține radium... și ce s'a mai făcut lucrările d-sale din anul trecut?

Eu anul trecut le-am părăsit la finele lui Decembrie, și le-am reluat la începutul lui Martie.

Am fost foarte fatalist și anul trecut și astimp. În adevăr, nimic nu este mai grozav ca tunul, glonțul și spada, mai de zăstuios, fioros — pe când descoperirea

proprietăților pe care le posedă „Radiumul” sunt din cele mai frumoase și vă rog să-mi spuneți dacă există în Univers o altă descoperire a timpurilor moderne ca rادیu, ca razele Roentgen (razele X) și altele ale cărei consecințe să se întinză atât de departe.

Inginer N. C. Ionescu
Târgul Cărbunești-Gorj

CHESTIUNI FILOSOFICE

Concret și Abstract

VIII

Viața microscopică

Cine până la descoperirea microscopului cunoștea că există o imensă viață în lumea celulară și microscopică. Ea este atât de intensă că pe oră se reproduce milioane de microbi. Noi însă nu trăim de cât prin complexitatea unei vieți celulare. Globulele noastre roșii sunt aprigii noștri soldați, cari stau organizați ca o armată, la gura porilor epidermei noastre, apărându-ne de vrăjmașii invaziune a microbilor. Ochiul nostru a fost incapabil să zărească lumea imensă. Rațiunea ajutată de experiență a descoperit un ochi mai susceptibil, mai ager, mai pătrunzător: **microscopul**, apoi chiar cinematograful microscopic care ne permite, ne ajută să privim pe pânză imaginea groznicelor lupte pentru existență ce se petrece în sângele viețuitoarelor și în ori-ce colț al naturii înșesat de lumea microbilor. Totul se petrece cu izbitoarea analogie ca în lumea noastră reală.

Iată dar o nouă lume ce a devenit cunoscută abia cu invenția microscopului.

Cine poate preciza că mai departe în infinitul mic nu vor exista și alte lumi cu mult mai înfime ca cele cunoscute de puterea actualului microscop? Evident că da. Cine poate preciza că nu ar mai exista și alte forme de viață inaperceptibile simțurilor noastre brute? Natura nu are margini în varietatea formelor ei de manifestare vitală, în diversitatea vieții. Nu trebuie să credem numai existența lucrurilor ce intră în sfera de percepție a simțurilor noastre. Câte idei ale profesorilor de odinioară sau ale genilor omenești nu au preexistat, prevăzând a priori prin rațiune, lucruri, cari mai târziu au fost confirmate prin progresul științei pozitive, de către materialisti. Atomul este cunoscut cu trei mii de ani înaintea erei noastre de către Chinezii. Tot asemenea principiul activ al materiei. Multe idei nebuloase la început, se clarifică și iau forme sigure mai apoi.

Intr-o altă ordine de idei, dar care prezintă analogie în cazul nostru, cităm cele de mai jos chiar din V. Conta, un pasagiu din Teoria undulațiunii ideilor... „nu este religioasă, sistem de organizațiune socială ori politică, nu este cu un cuvânt ordine de idei, care nu să aibă undă sa. Când timpul unui adevăr oare-care a sosit pentru o națiune, acest adevăr începe mai întâi să fie presimțit și întrevăzut de către cugetătorii țării. Aceștia neavând o idee lămurită de ceea ce întrevăd, nu vorbesc de cât ca de un lucru ipotetic. Cu toate acestea, adevărul născând, continuă drumul său. El ocupă din ce, în ce mai mult spiritele, devine din ce, în ce, mai

lămurit, până când într-o zi el este cu totul cunoscut de vre-un cugetător mai mare, îl desvoltă și-l formulează definitiv. Adevărul ast-fel formulat găsește după aceea partizani din ce, în ce, mai numeroși și mai fanatici, el câștigă și exercitează o înrăurire din ce, în ce, mai mare asupra spiritelor, până ce, trecând peste punctul său culminant, trebuie să înceapă calea coborârii sale.”

Noi însă credem asupra acestei încheieri, că această coborâre, acest declin, este cu atât mai mare sau mai mic, după gradul de relativitate al adevărului unei idei. Adevărul absolut nu mai poate suferi nici-o schimbare. Toată undulațiunea este până la cristalizarea definitivă a unui adevăr.

Începem dar să credem odată cu spiritiști științifici, că ideilor lor trebuie să li se acorde oarecare acreditare, până la proba cea mai evidentă și pozitivă a unei noi forme de viață imaterială.

IX

Spiritismul experimental

Savantul francez **Camille Flammarion**, ne arată într-o lucrare „Fenomenele spiritiste” *) rezultatele a o serie de experiențe celebre făcute în anul 1887. La aceste ședințe au asistat persoane însemnate, demne de toată încrederea ca: **Victorien Sardou**, prof. **Richet**, **G. Fontenay**, **Gaston Mery**, **Jules Claretie**, **Gustave le Bon**, etc. Aceste ședințe au fost extrem de controlate și redactate prin rapoarte autentice scrise la fie-care ședință de către fie care membru și semnate de către toate acestea somități științifice. În asemenea ședințe a experimentat și savantul **Cesare Lombroso**.

Autenticitatea acestor ședințe, cinstea sub care s'au petrecut faptele, nu pot fi puse la îndoială de nimeni absolut. Excludem faptele izolate ale unor șarlatani, cari vor să compromită știința ocultă și seriozitatea oamenilor mari avizi de căutarea adevărului lucrurilor.

Ce au constatat experiențele acestor încercați savanți, acestor autorități științifice? Au descoperit „existența unor forțe psihice necunoscute” — ne exprimăm cu înșuși cuvintele fizicianului **Gustave le Bon**, scrise în raportul său — care produc: lovitură, ridicări de mese, punerea în mișcare a instrumentelor muzicale, atingerea misterioasă, aparițiuni luminoase, viziuni, cântece din violină etc. S'au mai obținut prin experimentări spiritiste: fotografia spiritelor, imprimări în gips, scrieri, voci misterioase, aporturi, adică pătrunderea materiei prin materie, inspirațiuni, etc. S'au descoperit furturi, s'au căpătat relațiuni exacte despre diferite persoane prin evacuarea unor spirite, etc. S'au făcut chiar preziceri importante

pe cale de ipnotism. Un fapt curios și extrem de important este cazul d-nei **Leblanc** care la Craiova, a prezis în mod prea exact războiul balcanic consecințe din războiul italo-turc și cu toate frumoasele consecințe ale României, încă cu cinci ani înainte. Cazul a fost publicat la timp și proba se poate vedea în arhivele Academiei române.

Putem dar în fața acestor fapte absolut pozitive să mai negăm existența unor forțe necunoscute cari definesc până și viitorul? Aceasta este autentică.

Am putea spune prea ușor, să le numim auto-sugestii. Este just că un ipnotizator poate face pe subiectul său să creadă că vede alături de el pe X, când în realitate e Y; — că mănâncă lămâie, când în realitate mănâncă mere; că are piciorul rupt, când în realitate el prea sănătos.

Sunt nenumărate cazurile de autosugestie. Am putea spune și despre spiritism, că experimentatorii văd lucruri prin autosugestie, cari în realitate ele nu există. Am putea spune ca și de **Fachiri** cu marea lor putere volitivă și ipnotică, prin care ne face să credem că vedem fapte, cari în realitate nu există de cât în fantezia noastră provocată.

Adevărul pozitiv care însă dreptul la viață. Nu putem să negăm plăcile fotografice ale fotografiilor spiritelor cari rămân în ochii tuturor totdeauna. Nu putem nega imprimările figurilor din necunoscut, cari rămân pe gips în vederea tuturor oricând. Nu putem desminti puterea vizuală la distanță în timp și în spațiu a d-nei **Leblanc** despre care vorbirăm. De aceea nu putem nega fenomenele spiritiste, cu totul deosebite de cazurile de autosugestie.

Ne apropiem deci tot mai mult de o altă chestiune, și anume, care ar putea fi forma de viață a lumii necunoscute, cum s'ar putea ea demonstra de noi oamenii cu simțuri imperfecte, o lume inaperceptibilă acestor simțuri de lut, și care totuși ne bate mereu la ușă, s'a auzim, s'o simțim, s'o vedem că este, să stea de vorbă cu noi.

X

Voință. Simțire. Inteligență

— Inegalitățile lor —

Dacă, în urma experiențelor și probelor ce ni s'au arătat, putem admite o nouă formă de lume invizibilă, ca și alte fenomene invizibile ce le-am arătat, aceea lume din cauza inaperceptibilității ei materiale, nu poate fi de cât imaterială.

Sunt deja fenomene psihice ale căror mecanism și existență nu o putem cunoaște de cât prin înregistrarea materială de către simțurile noastre, ca și înregistrarea invizibilelor unde herțiene dintr-un aparat Merconi. Așa spre exemplu, cine poate să demonstreze ce este, din punct din vedere material, sentimentul iubirii dintre doi prieteni care le alintă sufletele; cine poate demonstra ce este cugetarea, inspirațiunea, voința, simțul moralității, al remușcării, al durerii și bucuriei, etc. Toate acestea fenomene sufletești par mai mult a fi venite dintr-o lume necunoscută.

Spiritisti își închipuiesc ființa imaterială a lumii spiritelor, compusă din forțe imateriale, ceva ca ideea, sentimentul și voința în starea liberă, nelegate de un corp material, autonome. Percepțiunea lor în lumea materială, nu are loc de cât prin manifestări materiale comune, ce le poate produce spre a impresiona simțul brut, sau prin inspirațiunea spiritelor omenești mai superioare. Lumea celaltă, dacă ar fi s'o admitem, ar fi ceva de natură electrică, eterică. Precum electricitatea cunoscută de fizică, ese din sfera de atrac-

*) Vezi „Meditațiuni” (pag. 124) de M. Drăgănescu.

*) Tradusă de V. Anestin.

țiune a corpurilor siderale, străbătând distanțe incommensurabile prin ajutorul vibrației eterului, tot ast-fel spiritele fiind și ele de-o natură electrică, eterică, sau purtate de electricitate, ori cari usează de această forță ca și noi, es de sub legile gravitației, fiind pretutindeni după gradul lor de volubilitate. Dacă ele nu pot fi pe deplin cunoscute în domeniul lumii materiale, aceasta nu poate fi de cât din cauza imperfectibilității aparatului — corp omenesc de a fi susceptibil la impresiunea lor materială. Ca și electricitate cunoscută de fizică, ființele imateriale cu cât sunt mai puțin volubile, deci mai aproape de starea materială — ca emanațiunea despre care s'a vorbit — cu atât sunt mai perceptibile lumii pământești, se pot materializa ușor, se pot fotografia, imprima pe gips, etc. ca fantoma anodină a Katiei King descrisă de Hașdeu. Greu însă am putea obține asemenea eperiențe cu spiritele prea superioare, prea volubile a unui Crist, Aristoteles, Platon, al căror spirit prin gradul lor de superioritate imaterială, spirituală, este cu totul prea îndepărtat de lumea materială, ca să se mai poată aproia de ea prin fenomenele de materializare. Deja pe pământ un spirit superior al unui Bergson, Ostwald, etc. este cu totul nepriecut, de nepătruns pentru un om vulgar și ignorant, cu care nu poate sta în relațiuni spirituale acel om, vulgar prin creierul său imperfect, puțin evoluat spre o formă de perfecționare celulară, care să poată pricepe noțiunile prea abstracte și complicate de chestiuni metafizice, transcendente, cari sunt apanajul spiritelor rafinate.

Intr-o comunicațiune medianimică atribuită Janei d'Arc *) citim următoarele: „Viața este scurtă și cea din mărețele palate sau dintr'un umil bordei. Atunci sufletul se va libera din legăturile cărnei și pe când unul își va lua cu bucurie oborul sau către înălțimi, altul, îngreuiat de grosolane legături, se va târî în regiunile de jos ale atmosferei“. Și mai departe: „Veți fi atunci la dispoziția unei puteri fluidice de cari n'aveți acum idee. Electricitatea ea însăși, pe care credeți că o cunoașteți, vă rezervă cel mai uimitor subiect. Aceste progrese se vor împlini paralel cu curățenia voastră sufletească“.

O ființă pare a se compune din mai multe facultăți: voință, simțire (sentiment), și inteligență (conștiință). Sunt toate ființele lumii imateriale uniforme? Dacă vom privi în lumea reală, vom putea vedea că fiecare din aceste facultăți au grade diferite, neegale ca toate în natură.

Cristalul, ca prima ființă în faza cea mai inferioară, nu are de cât o slabă voință — ca să zicem ast-fel — de a trăi fără a evolua. Ea se manifestă în tendința de a cristaliza în forme tipice, (romb, prizmă, etc.) prin afinitate moleculară, de a germina nu cristalizează, e fără sentiment, fără conștiință, neautonom.

La plante pare a interveni oarecare simțire. „Mimosa pudica“ smte insecta pe foaia sa, ea se contractă și devorează victima prin sucirile sale. Conștiință de sigur-că nu are.

În regnul animal apar cele trei stări, de voință, sentiment și conștiință. Dar și acele au diferite grade independente una de alta. Sunt oameni cu voință puternică, dar cu puțină unitate și fără sentimente. Sunt oameni cu sentiment puternic, slab de voință și cu puțină minte. Sunt oameni cu inteligență puternică, dar slabi de voință și de sentiment. Aceste combinațiuni variază pe o scară întinsă. Fericit numai acela care întrunește toate aceste facultăți.

*) „Revue Spirite“ pag. 420. Iulie 1914. Paris.

E curios că Napoleon avea o voință și inteligență puternică, într'un fizic slăbănog și nervos.

Pare că și spiritiștii nu au ajuns a lămurii complete ce este o ființă din lumea materială. Unii o numesc sentiment, alții voință, alții spirit; ei zic că lumea vecinică o atingi prin două căi, prin iubire — educația sufletului — și prin cultura, educația spiritului. Nu și prin educația voinței?

Hașdeu compară iința omenească cu o căruță trasă de un cal, mănă de om. Căruța e corpul, calul este voința, iar omul conștiința. Fakirii au o voință extraordinară, prin care poate sugestia o societate în masă. Jeana d'Arc a avut un sentiment patriotic extraordinar, etc.

Toate aceste facultăți se pot educa și exersa, suferind ca și materia legea evoluției. Când exersezi mușchii devii un atlet. Când exersezi voința devii un ipnotizator, fakir, magnetizator, care poate supune voinței sale orice subiect. Cine cultivă sentimentul poate deveni un apostol suportând ori-ce sacrificiu pentru binele aproapelui, pentru caritate, etc. Cine cultivă spiritul poate deveni și un Aristotel!.. Toate aceste augmentațiuni ale facultăților psihice ce se pot obține treptat, treptat prin exercițiu, picură ele din afară înăuntru, sau există în însuși tendința materiei de a merge evolutiv de la inconștient spre conștient, de la instinct la simț, de la simplu și obscur, la complex și clar. Dar voința și mintea pare a nu veni la cel slab trupește, la cel bolnav, sărac la corp, de materie, ci ea vine la cel sănătos. „Meus sana in corpore sano“. Cum s'ar zice, dacă este „suflet“ el cere aparat perfect ca să viețuiască. Dar un atlet nu poate acapara multă voință și inteligență prin creșterea mușchilor săi sănătoși? Sănătatea și viçoarea materială are și ea o limită, să fie ridicată la „normal“ în acordul psihofizic, iar nu numai în desvoltarea excesivă a mușchilor de carne, neglijând obsolul celelalte facultăți psihice: voința, sentimentul și inteligența. Crist găsea fericirea numai în practica binelui și în sărăcia duhului, adică numai în sentimentul altruist.

Pare a fi oarecare independență în aceste trei stări de lucruri psihice. Curentul, sufletul universal, forța activă, care mână viața universală, pare a fi independentă chiar de aceste stări. Sunt multe forțe, variate și infinite care străbat universul și se luptă unele contra altora. Boalele care pătrund într'un corp omenesc sunt datorite atător viețuitoare microscopice cari exercează în corpul și sângele nostru voința lor de a trăi cu ori-ce chip, schimbând modul nostru de viață. Acestor forțe inconștiente dacă nu li s'ar opune cealaltă forță a vieții noastre, ne-ar distruge. Natura pe-alocuri este absolut inconștientă, căci nu ne întrebă dacă ne convine să ne străbată unele viețuitoare aducându-ne moartea. Poate și ele fac ca și noi când rupem o floare din tulpina ei; când ucidem blândul miel pentru a hrăni corpul nostru. Viața cere alimentare și o voeste inconștient ori conștient după natura ființei.

Totuși, boalele sufletești nu le cunoaștem origina. În ele nu poate fi influența, boala microbiană moare, dar când boala sufletească nu-și are ca bază o acțiune microbiană, ce poate fi cauza? O suferință morală face ca elementele constitutive ale corpului să nu mai funcționeze normal, distrugând corpul. Câte vieți nu au fost distruse din cauza unor sentimente nenorocite pe cari naturile slabe de voință, nu le-au putut suporta. Și câte naturi fericite prin energia lor voință nu au îndepărtat și distrus urâte sentimente.

Iată dar inegalități de forțe cari se combat reciproc. Inegalitatea și lupta predomină totul în Univers, poate exista acel faimos echilibru etern, după care întreaga natură gonest. În afară de sfera noastră de conștiință și percepțiune, în Univers trebuie să existe la infinit legi, analoage legilor vieții noastre materiale și sufletești în conducerea universală a celor concrete, ca și a celor abstracte.

Absolutul, eternul, infinitul care a născut și guvernează ființa și lucrul, și pe care l-a căutat și încă-l caută toți cugeători din toate timpurile, e prea departe de mintea omenească spre a-i putea pricepe făptura. E cert că el predomină mult, prea mult de-asupra ființelor materiale ca și a celor imateriale, dacă admitem aceasta. El nu e nici voință, nici sentiment, nici inteligență, el va fi cu totul alt-ceva încă mai superior, uniform, invariabil, etern, absolut.

M. Drăgănescu

PORUMBI URIAȘI

Fotografia alăturată¹⁾ reprezintă niște porumbi ai d-lui Constantin Gheorghe din str. Polonă No. 75, cari au ajuns la o înălțime puțin comună. Cel mai înalt măsoară 3,65 m., dar fiind mai în fund pare mai mic; al doilea din față (din partea stângă), lângă care am așezat o persoană



Un poremb

pentru a se putea face comparația, e înalt de 3,38 m. Înălțimea obișnuită a porembului acestuia care crește la noi, e până la 2 m.; numai acela californian atinge înălțime de 4 m., având trunchiul gros ca brațul și căruia aci în România, nu-i crește știuleții (porembii), ci numai îi iese așa ca 2-3 cm. afară. Porembul de mai sus de 3,65 m. s'a desvoltat într'un mediu foarte bun.

Ion I. Ghirași

¹⁾ Această fotografie a fost luată cu un instantaneu de: 1:25 sec., diaf. 9, la ora 6 seara puțin înorat, cu soare; obiect: aplanat rectiliniar extra rapid Helios.

Gand are 165.000 locuitori.

320 kilometri pe jos

Călimănești-Brezoi-Voineasca-Vidra-Novaci-Polovraci-
Horezu-Bistrița-Govora-R.-Vâlcea-Olănești-Călimănești

Soc. „Pro-Patria” a Șc. super. de comerț din București, dacă n'a provocat prea mare vâlvă în jurul ei, are însă mândria de a avea o activitate bogată și plină de roade. Sfaturile fostului nostru profesor, Const. Ioanin, s'au înrădăcinat adânc în sufletele noastre, și am ajuns să socotim eșirea din

Timpul trecea, cu el sărbătorile, luna Mai și în fine sosi mult dorita lună Iunie. Entuziasmul era mare și din cauza excursiilor dar mai ales din cauză că nici unul din noi nu era amenințat să rămână la vre-o materie. 15 Iunie cu festivitățile sale de sfârșit de an trecu aproape neobservat, și

noastre în Călimănești, ca și pe tot parcursul, privirile tuturor erau ațintite asupra noastră, le creștea inima de bucurie auzind că suntem romani.

În marș cadențat pornim din Călimănești și trecând pe la sursa Căciulata ne oprim la mănăstirea Cozia.

Câtă poezie, cât mediu poetic?

Un bătrân călugăr ne conduce peste tot: vizităm biserica, vedem mormintele lui Mircea, al d-nei Stanca, paraclisul, catacombele și pornim înainte mulțumind bunului monarh.

Pe dată ce trecem de izvoarele termale de la Bivolari intrăm în defileul Oltului. Drum și poziții admirabile; lăsăm pe stânga Oltului mănăstirea Turnu, Masa lui Traian și către 6 seara intrăm în comuna Brezoi de pe apa Lotrului.

Cei ce n'au văzut valea Oltului, să se ducă s'o vadă că nu vor regreta; din contră, se vor convinge că avem și noi Elveția noastră, care cere mult mai puțin sacrificii spre a fi văzută, decât Elveția din Alpi.

În Brezoi am intrat însoțiți de o ploaie măruntă de munte. Întindem cortul în grabă, unii se duc după fan să-l așternem, alții după hrană, alții fac focul, într'un cuvânt fiecare își facea datoria.

În mijlocul unei veselii generale luăm masa sub cort în acompaniamentul regulat al picăturilor de ploaie. Fiecare își scotocește ranița, „câteaua” cum ne obișnuiserăm să-i spunem, și își vede de masă. Acum ne cam îngrijea noaptea, căci ploaia nu se astâmpără și era pentru noi prima noapte petrecută sub cort. Cu toate astea am dormit bine; plătanele cu schimburi regulate s'au făcut toată noaptea, iar când zorile se iviră, cerul era aproape senin. La 5 dim. ultimul planton suna deșteptarea, odată cu un cocoș ce se auzea din depărtare.

Toaleta, ceaiul, toate se făcuseră în grabă, iar pe la orele 6 porneam spre Săliște.

Timpul bun și pozițiile frumoase ne-au făcut să nu mai simțim greutatea raniții și a echipamentului (20-22 kgr.), dându-ne mereu curaj să mergem înainte, alături cu lotrul, tovarăș ce nu ne părăsea de loc.

La 11 eram la Săliște, sat bine așezat, dar mic. Masa sub cort, un pahar de apă de munte „veritabilă”, puțină odihnă și din nou la drum, până seara la 6, când am intrat în Malaia, însoțiți de obișnuita ploaie de seară: Ne declarăm identitatea la post, luăm masa și ne culcăm, dar nu în cort ci în casă, de data aceasta, din cauza



aerul greu al Bucureștilor cel puțin Duminică, ca ceva indispensabil. Iată-ne dar făcând azi 8-10 km., peste o săptămână 15 km. ș. a. m. d., până am ajuns să facem 74 km. pe zi (Buc.-Tigănești și înapoi, drum de care au vorbit unele ziare).

Aceasta nu ne-a mulțumit însă; trebuia să facem ceva mai mare, mai grandios, și iată-ne punând la cale în Oct. 1913, marele drum ce vom descrie mai la vale.

Din toamna anului 1912, de când începem activitatea prin înființarea societ., experiența noastră s'a tot completat, în cât azi cu mândrie putem spune că nu mulți sunt aceia cari să ne întrecă.

Fiecare accident, întâmplare, neplăcere, erau toate notate și măsurile de prevenire pentru viitor, nu întârziu să fie luate.

Apoi, niciodată nu ne-a lipsit un specialist, având grije să ne pregătim pentru toate ramurile de specialitate; organizarea soc. de cercetași din Franța ne-a servit de exemplu.

Să reviu la subiect:

Nu era zi liberă să nu vorbim de marele nostru proiect: itinerariu, echipament, serviciu sanitar și culinar, proviziuni, într'un avânt totuși era discutat până în amănunțim.

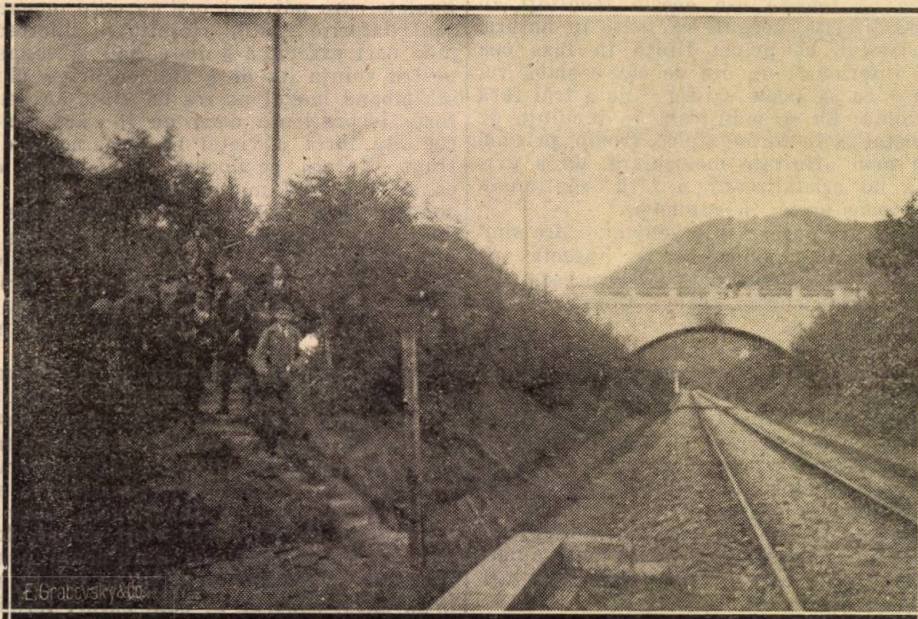
Ne trebuiau însă bani: cam greu de găsit, dar cu voință se face aproape totul; spun aproape totul căci nu toți au putut procura suma ce o credeam necesară, și acestu fapt se datorește participarea unui număr așa restrâns.

Când am văzut însă ospitalitatea cu care am fost primiți peste tot, am constatat că jumate sumă ar fi fost suficientă, și că în cazul acesta cel puțin $\frac{3}{4}$ din elevii clasei noastre ar fi putut să ia parte.

În fine la 16 Iunie, ora 6.45 dim. plecam cu expresul de Craiova spre gara Jibla, punctul nostru de plecare.

O scurtă oprire în Drăgășani mărește entuziasmul nostru; în ziua de 17 dim. eram în Călimănești. Aci începea excursia propriu zisă.

Din cauza nerăbdării noastre, vizităm în grabă tot ce aveam de văzut, luăm masa, iar pe la 2 p. m. cu ranițele în spina re pornim la drum. În tot timpul șederii



marii umezeli a pământului și în urma insistenței locuitorilor.

A doua zi, bine odihniți, plecăm noi din Mălaia spre Voineasa, mulțumind bunilor noștri găzduitori și primind provizii proaspete pentru drum.

Primul și unicul popas mare (40 minute) spre deosebire de cele mici de 5 m. la fiecare casă, îl facem la Latorița, afluentă al Lotrului. Pe când ne odihneam auzim strigându-ni-se: „Eil-heil“. Era d-l Dekanny de la soc. Lotru. Ne crezuse nemți.

Seara însă, am făcut cunoștință în Voineasa, și s'a mirat mult auzind că suntem români. Eram prin acele locuri primii turiști români astfel echipați.

știm cum. Ce drum greu, câte piedici? Nu știm în cele din urmă cum să ne mai facem curaj.

Până am urecat Purul, de 3 ori am căzut la pământ, doborâți de greutatea drumului. Apoi furtuna cu trăsnete de pe Urda-mare, precum și cele 3-4 ore de coborâș de pe Păpușa prin valea Mohorului, am pus capăt îndrăzneții noastre aventuri din ziua aceea.

Dar seara tot eram pe la ora 10 în Novaci, epuizați și nemâncați de la 11 dimineața. Am găsit însă de toate, satul fiind mare și bogat. Serviciul sanitar a avut de data aceasta mult de lucru; coborâșul ne făcuse picioarele numai răni, cerându-ne

putut găsi măcar 20 de ouă. Cu revolverul însă am găsit prea multe. N'am fi voit să uzăm de procedeul acesta, dar n'aveam încotro.

Aci am vizitat mănăstirea, peștera, de-



În Voineasa masa ni s'a oferit de către economatul soc. Lotru. Acolo am auzit pe un copil spunând: „boerii ăștia dorm ca țigani în cort“. Avea dreptate!

A doua zi în zori, porneam spre Vidra, pe o potecă îngustă și grea, dar prin poziții ce nu se pot uita. Fără un popas mai mare de 5 m. am mers până la cataractele Lotrului. Razele soarelui făceau din fiecare strop un brilliant, o piatră prețioasă; era sublim.

Plecăm și de aci și numai că spre ora prânzului zărim culorile steagului nostru arborat la pichetul de vară No. 17 sau 18.

Cu strigăte de hura am intrat în curtea pichetului strângând mâna grănicerilor, vrednici și conștiincioși paznici ai țării, adăugând la bucuria noastră, bucuria pricinuită lor de vizita ce le-o făceam.

Am mâncat împreună, am vorbit și ne-am întristat auzind din gura lor mizerile ce le fac ungurii ciobanilor noștri. Pe la 2 p. m. ne-am luat ziua bună și am plecat; acelaș drum frumos și acelaș Lotru ce nu mai contenea să ducă bușteni colosali spre fabrica din Brezoi, ne purtau mereu înainte.

Spre seară eram la pichetul de la Vidra, din poalele muntelui „Purul“, ce trebuia să-l urcăm a doua zi spre a merge la Novaci.

La Vidra ne aștepta d-l Foltos de la soc. Lotru, om foarte amabil, care ne-a oferit cu toată buna voință casă și masă. Am petrecut toată seara împreună, cântând și discutând, iar a doua zi am părăsit și Vidra, promițând că nu vom dormi noaptea de cât numai în Novaci. Ne pusese ră la ambiție, susținând că nu vom fi în stare să parcurgem într-o singură zi cei 60-62 km. ce ne despărteau de Novaci.

Ne-am ținut de cuvânt, dar numai noi

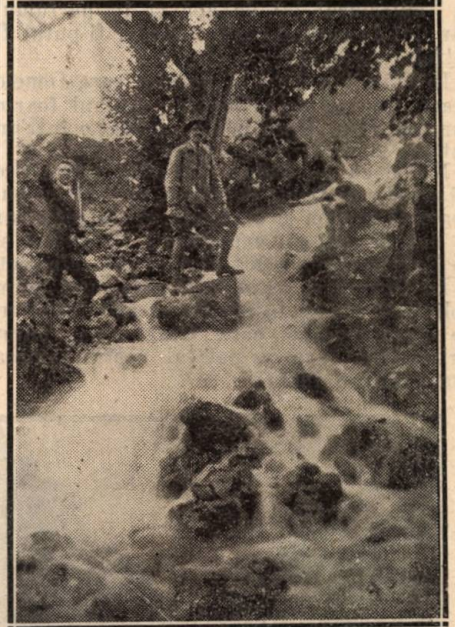
ca ziua de Duminică 22 Iunie, s'o sacrificăm repauzului. Așa am și făcut, petrecând în frumosul sat Novaci una din cele mai frumoase zile; iar Luni de dimineață, regretul nostru și al sătenilor era reciproc

fileul Oltețului, pornind pe la 3 la Horezu prin Vaideeni.

Nu cred că vom putea uita vreodată morală ce ne-a făcut-o S. S. Arhim Sabăranul dela Polovraci: frumoasa alee de vișini ce duce la mănăstire ne ispitise și mergând ciuguleam câte una fără să fi cerut voce. Ne-a muștrat întâi iar apoi ne-a îmbunătățit, dându-ne din belșug și vișine, și sfaturile sale înțelepte. Probabil că s'a convins că suntem băieți capabili numai de fapte bune.

Seara eram la Horezu, orașul mare și curat.

Dormim o noapte aci, vizităm mănăsti-



când am pornit spre Polovraci, așa ne obișnuiserăm împreună! Ce oameni, ce suflători?

La Polovraci era altfel: oamenii răi și leneși, sat sărac. Cu bani în mână n'am

rea Horezu și palatul princiar, și luăm apoi drumul spre Bistrița, drum scurt (8-9 km.), dar plin de farmec. Cât priveai cu ochiul numai tei înflorit și flori de toate culorile și de toate miresmele.

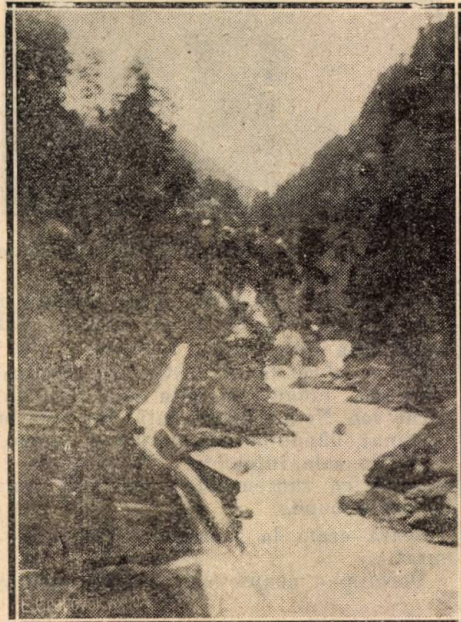
La Bistrița. Aci alte lucruri noi, alte lucruri frumoase: Mănăstirea Bistrița și Arnota, defileul, satul, toate lasă asupra noastră o impresie din cele mai bune.

Câtă plăcere am simțit noi dormind sub cort în curtea mănăstirii nu vom uita niciodată; a fost cea mai frumoasă noapte: în murmurul lui de apă și în parfumul fânului de curând cosit nici n'ar fi putut fi altfel.

În sfârșit a doua zi pornim spre Ocele Mari, trecând prin Govora; drumul foarte lung și greu. Masa la 12 am luat-o într'un sat din apropierea Govorii.

Noroc că ne dăduse de la mănăstire pâine și pui fripti de ajuns, căci altfel puteam să murim și de foame și tot nu ne-ar fi dat nimeni un cap de ață. Doar aci și la Polovraci am găsit oameni așa sălbatici.

La Govora și seara la Ocele Mari eram solicitați din toate părțile să primim să ni se ofere masă și casă. Casă n'am putut primi, căci aveam palatul nostru, masa am primit-o însă.



La 9 seara dormeam în cort la Ocele Mari. De abea adormiți suntem treziți de deslănțuirea celei mai mari furtuni din câte am pomenit. Lumina continuă a fulgerelor, tunetele și trăsnetele se succedau fără interval, în timp ce ploaia cădea tot mai cu furie.

Totuși am dormit din nou.

Să fi trecut o oră cel mult și suntem din nou treziți de alarma plantonului, succedată de un trăsnet puternic, căzut la cel mult 80 m. de noi. Șanțurile din jurul cortului se umpluseră și apa amenința să pătrundă în cort. În grabă golim apa, adăncim șanțurile și intrăm în cort uzi până la piele.

De dormit nu mai era vorbă; ne și feream să adormim așa uzi. Ca să ne facem curaj spuneam șnoave și glumeam, în timp ce ploaia cu manifestațiile electrice deveneau tot mai înspăimântătoare; șanțurile devin din nou insuficiente, iar alarma și iar la lucru. Facem la repezeală șanțuri noi de scurgere, pe cele vechi le lărgim pe cât ne-a fost cu putință, și reintrăm în cort obosiți și înghețați de răceala apii.

Se lumina de ziuă; odată cu cântecul cocoșului se opri și ploaia, iar cerul începea să se însenineze. Ca să ne treacă necazul și frigul facem câte un ceai cu coniac, apoi o bae rece în bazinul băilor, și pe la 9 vizităm salințele și penitenciarul.

Eram totuși bine dispuși, căci ne învățaserăm cu răul; iar când eram întrebați de

cineva, căci aproape toată lumea se interesa de soarta noastră, eram mândri să spunem că am petrecut una din cele mai bune nopți (fereacă Dumnezeu și pe... hângiul din Polovrad de așa bine.

În fine tot pe jos pornim la R-Vâlcea și de aci la Olănești. Ploaia făcuse adevărate dezastre; linia ferată era distrusă pe 7-800 m. mai jos de Babeni și noi... dormiserăm în cort (adevărat ca țigani), vorba băiatului din Voineasa.

Stăm puțin în cocheta și moderna stațiune Olănești și luăm drumul Călimăneștilor. Am dormit o noapte în Muereasa, iar a doua zi intrăm în Călimănești (26/6) cu aceeași vigoare și mândrie ca la venire.

Un potop de laude și întrebări a căzut asupra noastră; nu știam cui să răspundem, cui să mulțumim mai întâi.

Eram într'adevăr mulțumiți: făcuserăm

cei 320 km. pe jos, și pe ce drum, pe ce vreme?

De acum a D-zeu să ne ajute să fim gata și pentru marele și cel mai glorios marș al neamului românesc, din care desigur că nu toți se vor mai întoarce.

Celor ce pot dar n'au făcut încă ce am făcut noi, ne facem o datorie să le spunem: „Umblați, umblați să vă cunoașteți țara strămoșească, căci învățând s'o cunoașteți, învățați s'o iubiți, și atunci ea va fi fericită.

Numai iubind-o vom ajunge odată și odată să facem dintr'un vis un fapt, dintr'un suflet cu trupul risipit, un suflet cu un singur trup.

Umblați, umblați...

„Pro-Patria“

Școala superioară de comerț din București

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Biciclete. Care e cel mai bun ulei pentru uns bicicletele? Cu „ulei special“ recomandat de fabricanții de biciclete am obținut rezultate proaste: Scoborând o pantă repede și acționând frâna automată, în vale am constatat că bucsa roatei „motoare“ se încălzise foarte mult. Mai târziu scoborând aceeași pantă, având pe cadrul bicicletei și un copil de 12 ani, în vale bucsa am găsit-o mai puțin caldă.

În cazul întâi bicicleta era bine unsă cu „ulei special“, într'al doilea cu... unt-de-lemn „Puzet“. — Nauman.

Balon. D-lui L. Schmettau. — Cum aș putea prepara hidrogenul pentru un balon lung de 1 metru? de asemenea și modul de construcție a unei gazele pentru comprimarea hidrogenului în balon? — Un pasionat cititor.

Cerneală simpatice. Rog a mi se comunica prin revistă, cum aș putea face după un mijloc sigur, această cerneală.

Am căutat să fac cu clorură de cobalt, dar n'am găsit nicădere această clorură. Există oare și alt mijloc? Rog a mi-l comunica. — Simpatice. Galați.

Carte. Unde pot găsi cartea de Franceză „Voyage à Paris“ de dr. A. Ploetz. Paris, de oarece această carte e epuizată. — Un cititor. Iași.

Diverse. Fiind inginer diplomat al unei școli superioare de mine din Germania, cu ce salariu lunar este primit la vre-o societate petroliferă, în special la „Stein Remă“, „Columbia“ și „Romano-Alecan“. Rog a se arăta între ce limite poate varia salariul, admitând diploma foarte bună. Asemenea a se arăta unde locuiesc inginerii: la locul de exploatare sau la orașul mai apropiat. Locuințele sunt gratis sau nu? — A. P. Bacalaureat 1914, Buzău.

Diverse. Cum să oxigenez nărul; pun în vedere că-l am castaniu închis. — O cititoare veche a ziarului. S. Săvulesca, Sinaia.

Diverse. Dacă la o instalație de apă se face prea multe cotituri în unghin drept (cu cotiere) nu scade prea mult viteza apei pe conductă? Dar dacă cotiturile sunt rotunde și de rază mai mare? — „Cott“.

Diverse. Unde aș putea găsi de cumpărat un arieu viu, sau cum aș putea prinde unul. — Arthur Schoublium. Iași.

Diverse. Ce condițiune trebuie să îndeplinească spre a fi primit ca marnar la Arsenalul Galați, având etatea de 20 ani și având

acte în regulă. — Gheorghe A. Boldur 10-cuitor, Breaza de jos Podu Vadului.

Diverse. Lămpile cu benzină pentru lipit tuburi la instalațiile de apă și gaz au „un plumb de siguranță“ situat la partea superioară a rezervorului, sub proectorul flăcărei.

Doresc să aflu modul cum funcționează acei plumb de siguranță și dacă e atât de mare pericolul înlăturat de el. — Wulkan, Galați.

Diverse. Există în țară hârtie fosforescentă și la ce anume librărie aș putea găsi. — P. P. Fălcu.

Electricitate. D-lui Schmettau. Aș vrea să fac o nucă instalație electrică de o singură lampă p. pus pe masă spre a mă servi la citit, cred de 10-16 lumânări, rog binevoiti a-mi răspunde care este cea mai economică instalație. Aș vrea să-mi prepar singur elementele. Care sistem de element e mai bun și cum l-aș putea acc? Cât ar putea să coste întreaga instalație și apoi cât m'ar costa o oră de lumină. Cât ar costa elementele necesare dacă ar fi să le cumpăr gata? — Microcrob.

Electricitate. D-lui Schmettau. Prin „semnificație caracteristică“ am spus „însemnătate“ și scopul celor 3 monetașuri de „Reostat“ a. b. c etc. cercetați 3) aci. De ce depinde dezvoltarea de energie magnetică la generator și motor (Inductori) sau oră ce bobină electromagnetă, de intensitate sau tensiune? și care e raportul între ele în acest sens? 4) Care e principiul și cum sunt compuse Bobinele de ridicat. Tensiunea și intensitatea unui curent? Nr. 38, 1) Ce e acel „Divisor“? Mai întreb: 1) Cum se explică fenomenul de „Self-inducție“ și deci de o ridicare de Amperes la înciderea și deschiderea unui circuit? La un circuit ee alim. în ce caz poate surveni o deplasare în sens superior de Tensiune? În cazul unei ridicări a rezistenței exterioare? — Student Electrician.

produce căldură tot astfel și căldura produce electricitate (cu termo-elementul); însă electricitatea mai produce și lumină, lumina la rândul ei poate produce electricitate. În privința aceasta există vre-un element. Din ce e alcătuit? — Ionescu Eug. Ico.

Electricitate. Rog pe d. L. Schmettau a arată mai pe larg, în coloanele mult răspânditului ziar, al științelor populare despre acumulatori. Ce sunt aceștia: Cum

sunt încărecați; cum se leagă cu lămpile electrice etc. — H. N. Löebu, Babadag.

Electricitate. D-luș Schmettau. Cum se face și din ce substanțe se compune un Element electric uscat și unul Semi uscat.

Vă rog dacă voită să îmi dați și dimensiunile și cantitățile. Vă mai rog să îmi indicați și un sfat pentru construcția unui motor electric. — Nicu Eraclie, str. Viitor 87, Călărași.

Electricitate. D-luș Schmettau. Rog bine voită a mai clarifica următoarele: 1) De ce se montează „Ampermetrul” în serie și „Volt. metru” în derivatie pe un circuit și cum lucrează fiecare? 2) Ce e cu „Calajul” penilor la Dyname și motoare? De ce e determinat și cum se execută la ambele cazuri? 3) Ce e forța electrico-motorice și ce e diferența de Potential? Difră sau e același lucru sub forme diferite? 4) Unde și ce fel de rezistente se utilizează la seriile de lămpi cu arc la iluminatul public? Sunt montate în chioșcurile de distribuție? 5) Din ce metal sî compuse sunt lucrate firele refractare „Maulesort” și „Nichelina”. Student electrician.

Filatelia. Toți. D-niș cititoriș ai ziarului Științelor populare se pot adresa la mine, pentru orice deslușire filatelice, oferindu-mă cu plăcere în mod cu totul gratuit. Adrese de schimb, din toate țările, gratis la dispoziție. Asemenea mărci pentru schimb. Adăugați o c. p. pentru răspuns. — Tzanovicî, Cutia Poștală 154, Brăila.

Inițiale. De unde pot comanda 100 de bucăți de inițiale pentru pus la gulere de tunici. Rog să-mi dea adresa chiar a fabricii. — Napoleon, Focșani.

Muzică. Cum pot învăța a cânta cu mandolina; dacă este la început nevoie de note și ce metodă? a cui de unde o pot procura? — Gheorghe N. Ionescu, Ploestî.

Mașină. Rog pe cititoriș a-mi da adresa unei fabricii sau depozit de unde nu aș putea cumpăra o mașină de scărmanat lână și cu câți HP. aș putea purta și cât mar costă fiecare mașină și un motor trebuitor. — S. Sp. P.

Motociclete. Care sunt motocicletele cele mai eficiente, unde se pot găsi, prețul puterea lor. Rog tot odată a ni se răspunde unde pot găsi motoare p. adaptat la biciclete, cât costă și ce putere are, și dacă se poate căpăta în România. Ar fi bine dacă ar trimite și cataloage la cerere. — Un mecanic interesat.

Marină. Ce condiție se cere pentru a intra în școala de marină și, dacă cu 17 ani sunt primit voluntar în armata marinei.

Rog pe toți acei cari au cunostință a-mi răspunde cât mai lămurit pe adresa Nică Fane, str. Renasterii n-rul 21, Craiova, plătiindu-le toate cheltuielile. — Nică Fane.

Povată. Rog pe amabiliș cititoriș aș acestui interesat ziar, care vor avea mai multă eperiență, și mai multă gentileță, să-mi răspundă, dându-mi un sfat: Am terminat cl. V-a Șc. Normale. N'asî vrea să fiu dascăl, pentru care se cer aptitudini naturale, și multă răbdare. Mijloace, nu dispui deloc. Așî vrea să mai urmez ceva, 1 an, mult 2, putând astfel să-mi formez o carieră onorabilă. Ținând seama că, în Șc. Normale nu se învață limbile moderne, de ce mă pot lua acum? În ce școală pot urma? Ce pot face ca să-mi convie și mie și părintilor mai bine? — „Dura”.

Sine. Există înadevăr șine de tramvai, de carton presat și dacă se poate și numele orașului unde se întrebuințează. P. T. T. Loco.

Școală. Cu cinci clase ale școalei de meserii pentru a eși ofiter. Condițiunile de admitere și durata cursurilor de admitere și timpul când se încep înscrierile. Un vechi cititor.

Școală. Ce condiții se cer pentru a intra la școala superioară de științe de stat? Cât durează cursurile? Ce viitor are absolverii acelei școli. Mihail St. Georgescu, Urziceni-Ialomița.

Școala de marină. — Ce condiții trebuie să îndeplinești spre a fi admis în școala navală din Fiume și cea din Livorno. D. P. București.

Școală. Când se fac înscrierile la facultatea de drept, cum se fac și unde se fac; ce acte trebuie să prezint și cât e taxa anului I. — Caius Grachus, Loco.

Tuică. Unde aș putea comanda un mic aparat de făcut tuică? — Aug., Bals.

T. F. F. Rog pe d. Schmettau să-mi răspundă care sunt aparatele trebuitoare pentru telegrafie fără fir și de unde mi le pot procura. — Detags, Piatra-N.

Telegrafie fără fir. Rog pe d. Schmettau sau pe alt specialist să-mi arate cari anume aparate sunt necesare pentru instalarea unui post de telegrafie fără fir și eventual să-mi indice costul lor aproximativ și de unde mi le pot procura. Acest post este destinat a primi și espedia telegrame pe o rază de 4—5000 klm. — Cititorul Bar-Ploestî.

RASPUNSURI

Aviație. Unuș iubitor, Brăila. Adresa Principeluș Bibescu este: Ex. Sale Principeluș Valentin Bibescu, șoseaua Kiseleff București, Ion N. Teodorescu.

Aviație. D-luș Anton Stănescu, Caracal. Adrese de cărți care tratează de aeroplanu nu vi se trimet acum din cauza evenimentelor; dar o revistă renumită este: „Vie au grand air”, care se găsește la toate librăriile mai mari din București și la ziarul L'Auto. — Ioan N. Teodorescu.

Aerostatică. Elev, Ploestî. Consultați din bbl. Les sports bour tous L'Aérostation. Cereți la librăria Socce et comp. Ploestî, prețul 0.50 lei. — Rago, Sinaia.

Aerostatică. Elev, Ploestî. Se știe că hidrogenul (H) este mai ușor de 14.45 ori, decât aerul; deci 1 gr. H va ridica 13.45 grame.

1 gr. va fi ridicat de $\frac{1}{13.45} = 0.0743$ gr. H.
1500 gr. vor fi ridicate de $0.0743 \times 1500 = 111.45$ gr. H.

1 dm 3 H cântărește 0.0895 gr.
dacă 0.0895 gr. cântărește 1 dm 3 H.

1 gr. va cântări $\frac{1}{0.0895} = 11.173$ dm 3
111.45 gr. vor cântări $11.173 \times 111.45 = 1245.23085$ dm 3

Sau 1.246 m 3 (prin adaus).
Totul la 0° și 760 m. m.

În general urmați după formula:
$$\frac{Gd}{1.2932} = X$$

G d — Greutatea dorită: 1.2035 — diferența dintre greutatea unui dm. ² aer (1.293 gr.) și greutatea unui dm. ² H (0.0895) x cantitatea necesară de H. — Brutus Tzanovicî, Brăila.

Adrese. I. F., Iași. Cereți catalogul de la casa Herman Muhlberg Dresda; Wallstrasse. Am lucrat cu casa aceasta și am rămas foarte mulțumit. — Rago, Sinaia.

Canal. Sătean. Cu o turbină Francisc puteți obține aproxim. 12—15 HP. — L. Schmettau.

Cerneală. C. Nicolescu-Constanța. Cerneala se prepară astfel: Se dsolvă 69 gr. tanin în 540 cc. apă, se adaugă în urmă 40 grame dintr-o soluție peretorur de fer amestecate cu un gram de acid sulfuric și 400 cc. de apă. Amestecul se fierbe 10—15 minute apoi se adaugă 30 gr. zahăr și 10 gr. de albastru de anilină de apă 1 B. și puțină vopsea de indigo. — Copadmiănu, Gura Văii, Mehedinți.

Diverse. D-luș Maurice. Nu este admisibil dacă urmați cursul liceal să puteți da diferența la cursul comerial superior, singurul lucru care l'ați putea face, este, să dați examenul integral. Deasemenea, nu puteți da diferența dela comerț la liceu. Deci singura soluțiune este să urmați la una din aceste două, iar la cealaltă să dați examen. — San Georgio.

Filatelia. D-luș I. Finkelstein, Iași. Adresați-vă la: Theodore Campion, r. Drout 13, Paris; Philipp Kosack et co., Burgstrasse 13, Berlin (C. 2); Locher, Thumstrasse 48, Berna (Elveția). Aceste case vă vor trimite cataloage gratis și franco. — Detags, Piatra-N.

Filatelia. D-luș I. Finkelstein-Iași. Vase cari trimet gratis prețul lor curent de mărci:

1) Harmer, Rooke et C-ie 69 Fleet Street, Londres. E. C.

2) J. Thumin S-sor Bd. Bonne Nouvelle 3, Paris 2-a.

3) André Feroud, 7 Quai Conti, Paris VI-e (recomandabil).

Cataloagele, ce cuprind absolut, toate mărcile din lume se plătesc. Iați cele mai bune și prețul lor:

1) Jort et Tellier. Rue des Jacobins 37. Amiens (France) 4.00 frcs.

2) Gebruder Senf, Augustuplatz 8 Leipz. zig. Germania 5.00 Meks. Scriți-mi personal, adăugând o c. p. pentru răspuns. Vă pot oferi peste 500 adrese. — Brutus Tzanovicî, Cutia Poștală 154, Brăila.

Gudron. D-luș Cetitor. Gudronul se obține prin carbonizarea lemnului în vase închise.

Din lemne ies diferite gaze inflamabile, diferite săruri, iar în urmă rămâne în vasul acela Cărbune și Gudron.

Gudronul se mai scoate de asemenea din Huilă, procedeul fiind la fel ca cel de sus.

Huila se distilează în vase închise și dă gazul aerian (inflamabil) și pe urmă gudronul numit „Gudron de Huilă”. — San Georgio.

Gudronul. Unuș cititor. Este o materie negricioasă, groasă, lichidă, vâscoasă și cleioasă, care se extrage din arboriș rășinoși, făcându-i să ardă, și care este de mare folos în marină pentru a unge vasele și frânghiile, etc. Mai este gudronul de huilă sau gudronul mineral sau gudronul de gaz, rămas dela distilarea huilei la fabricarea gazului de iluminat. Se mai numeste și Coalțar. Gudronul vegetal sau Gudronul de lemne era cunoscut de greciș vechi. În zilele noastre, cea mai mare parte din gudronul de comerț este fabricat pe coastele golfului Botnic; iați cum se procedează: Se sapă o groapă în pământ și se pune înăuntru o căldare de fontă prevăzută cu un burlan, se aruncă în această căldare aschiș de pini mari uscați, se acoperă cu arbă, se aprinde și se procedează în urmă ca la fabricarea cărbunelui de lemn (mangalul). Se face astfel de gudron în Provence în împrejurimile orașului Bordeaux în Valois, la Tortosa (Spania), etc. Rășina curge în fundul căldării, de unde un canal o duce în butoiașe. Acesta este un gudron impur care lasă să iasă deasupra un ulei negru numit ulei de cade. Gudronul de lemne și coalțarul sunt unul și altul amestecuri complexe de diferte lichide având materii solide în soluțiune sau în suspensiune. Astfel gudronul de lemne conține, în afară de hidrocarburele cunoscute sub termenul de cupion, o serie de hidrocarbure numite benzine, toluole, scilole cimore, naftaline, etc. Coalțarul poate fi considerat ca conținând dela 3—15 p. 100 ulei de iluminat dela 60—70 p. 100 uleiuri grele, și dela 18—3.5 p. 100 smoală. Gudronul vegetal are întrebuințări foarte diferite, din-

tre care principală este de a acoperi suprafața oare căror obiecte care trebuiesc păzite de contactul aerului, al apei, sau al altor agenți de distrugere; servește la unsul (carenelor) (partea din apă) vaselor, catartelor, frâncurilor, odgoanelor, etc. Pentru operațiunile calafătuitului (astupaturii) cu câlț și cătrănitul găurilor unei corăbii se încene prin a încălzi gudronul și prin a face să se evapore uleiul principal ce-l conține; atunci e în stare de rășină groasă.

Gudronul servește deasemenea la ungerea în interior a unor butoaie. Intră în fabricațiunea pânzelor de corabie, a hârtiei, a cartonului gudronat care servește la înstrărea zidurilor sau la facerea acoperisurilor. Gudronul mineral este întrebuințat la fabricarea negrului de fum, acidului pieric, anilinii, acidului fenic etc. Gudronul este un stimulant care modifică secrețiunile mucoase, urinare și de piele; întrebuințarea sa e recomandată în cazurile de bronșită cronică și în catarurile bătice. Felul cel mai simplu de a-l întrebuința este de a unge cu gudron de Norvegia pereti vasului în care se pune apă de băut. Se mai ia deasemenea sub formă de pilule, sirop, etc., în vaporii contra otitei. La exterior se întrebuințează contra mai multor boale de piele ca: henă circină (un fel de bubuită) imnătigo (erupțiune pe piele cu buha puricioasă care se usucă și formează coji groase), psoriasis (răie); 15 gr. pentru 30 gr. osânză. — Octavian Orănescu, Brașov.

Lignit. D-lui I. I. K. Indiferent de cantitatea lignitului presupus până la vizitarea proprietății moșiei dv. capitalul necesar explorării la toate formalitățile, numem noi, dacă nu voim a fi compărtați. Cerem să știm numirea, mărimea și depărtarea de C. F. R. precis situația, dacă are plan ne trimiteți o copie, o schiță, poate la început să o eslorăm numai cu dvs. nu riscăm nimic, pentru 2—3 zile vin cu sculele mele. Sondăm în 7—8 locuri, poate să descoperim și alte minereuri pe lângă lignit: vă fac planul preliminar de explorare, însoțit cu un raport detaliat și deviz de cât ar costa exploatarea și rentabilitatea ei. Rog comunicați-mi cu prima poștă. Inginer expert N. C. Ionescu; vechi elev al prof. Gr. Cobălcescu.

Sărmă. Madotto. La orice magazin cu articole electrice.

Telefon. Elev. Firul conductor e mult mai gros ca cel industrial. Lungimea depinde de construcție: în general pentru indus 150—250 m. — L. Sch.

T. S. F. Cîră. Bobinele Rhumcorf se construiesc până la maximum 100 cm. scântee. Pentru o distanță atât de enormă, trebuie un alternator monofazic de cel puțin 15 kw. Curentul e dus (cu 110—220 v.) în un transformator static care îl ridică la peste 100.000 v. Câteva adrese: „Telefunken“ Berlin Dieretel etc comp. Paris Péricaud Boul. Voltaire 53 Paris. Dela Forest. Paris. Pentru alternator și transformator adresați-vă la Siemens ori A.E.G. L. Sch.

Vânătoare. Amator de vânătoare. Un asemenea tratat există în românește foarte complet și bun. Costă 5 lei la Alcalay. — I. Ionescu, Mihai Vodă 5 bis, Et. II Loco.

FAPTE ȘI OBSERVAȚII

Bolizi. În seara de 4/17 August a. c., pe la orele 9 și o minute, am văzut un bolid foarte frumos de mărimea stelei Vega. A plecat dinspre Ursa Mare, având direcția S.E.—N.W.

Era de o culoare ca aceea a lui Venus, iar după ce a dispărut a lăsat o coadă albastră, care a produs o lumină vie. Toată a durat 5 secunde.

Nu s'a produs nici un sgomot.

— În seara de 20 Iulie orele 8 și 42 m.

am observat din C. Voda de pe bordul vasului „Elena Doamna“ un bolid frumos cu direcția E.E.N.—W.S.W. După ce a dispărut s'a auzit o puternică bubuitură.

La fel a publicat și d-l R. Delavălsa însă din Prahova. — Tr. Corozel.

Descoperiri contemporane

1818 călătoria lui John Ross (englez) deschide seria expedițiilor polare, întreprinsă în 1623.

1819 Eduard Pary (englez) descopere strămoșia Lancastre, urmează pe coasta insulei Melville.

1820—23 Rusul Wrangel descoperă, în expedițiunile din Nordul Siberiei, pământul care îi poartă numele.

1822 Englezul Scoresby explorează o parte din coasta orientală a Grönlander.

1829—32. În a 2-a călătorie John Ross descoperă peninsula Boothia.

1845 Comandantul englez Sir John Franklin, trimis după atăția alții în căutarea trecerii nord-vest, moare în 1847. Mai multe expediții sunt succesiv trimise în căutarea sa. Numai în 1859 Mack Clintok descopere resturile expedițiunii a căruia membri muriseră uni de foame alți de frig uni în insula regelui Wilhelm celalți pe coasta vecină continentului american.

1851. Căpitanul englez Mac Clure descopere faimoasa trecere nord-vest. Intrând prin strămoșia Behring urmează 3 ani de-a rândul pe coasta Banks Land unde năvălește, parca și ajunge în sanie la strămoșia Lancastre.

1853. Doctorul Kane (american) descopere Smith-sound între Gronland și pământul lui Grinnell.

1870. Expediția germană comandată de Koldevey înaintea în sanie pe coasta orientală a Grönlander până la capul Bismark.

1871. Americanul Hall depășește Smith-sound și înaintea spre Nord prin canalul Kennedy și canalul Robeson până la 82° 16 latitudine.

1872—3. Expediția austriacă comandată de Payer și Weyprecht descoperă țara lui Franz Joseph.

1875—6 Expediția engleză comandată de Nares urmează la extremitatea septentrională a canalului Robeson. Markham unul din membri săi, ajunge în sanie la 12 Mai 1876 până la 83° 20' 26 latitudine Nordică punctul cel mai apropiat ne pol care a fost atins până în prezent. Un alt ofiter, Beaumont recunoaște la 21 Mai capul Britannia la NV. Grönlander.

1878 Nordenskiöld savant suedez care participase deja la mai multe expediții în Spitzberg (872—3) pleacă din Goeteborg (Suedia) în Iulie ajunge la 10 August la îmbucătura râului Terissei la 27 la îmbucătura râului Lena: forțat la 28 Septembrie să ierneze aproape de capul Serze, se întoarce în Europa la 1879 în Iulie.

1879. Corabia Jeannetă trimisă de americanul Gordon Bennett pentru a explora țara lui Wrangel se pierde în N. Siberiei. O parte din echipaj ajunge coasta: ceilalți sunt găsiți morți la îmbucătura râului Lena în Mai 1882.

1880. Englezul Leigh Smith urmând recunoașterea pământului Francisc Josef pleacă în 1881 pentru o a doua călătorie.

M. Cuțarida, Slatina.

Kiev are 447.000 locuitori.

POSTA REDACȚIEI

St. P. Cum dare de seamă a Cosmosului lui Humboldt? Traducere a operei lui vrei să spu. Nu, nu există: numai în limba franceză e una, făcută de Faye. În biblioteca „Prietenilor Științei“ sunt două volume.

Tubitor de desen. La librărie.

Vechiu cititor. La orice librărie.

Amator. Craiova. S'a răspuns de zece de ori.

I. V. L. Ploest. Despre constipație: scris d-rul Predescu un articol interesant. Căutați colecția.

V. Diamant. Pentru săh sunt magazine în str. Carol. Ce ai să câștigi dacă vei afla care e orasul cel mai fortificat din lume? Eu îți dau un răspuns: orasul în care se află mai mult oameni culti.

Vechiu cititor. D-rul Predescu a răspuns de multe ori la acea întrebare.

San Georgio. Să te înscrii la societatea protecției animalelor? Dar când se omoară milioane de oameni, câteii te preocupă pe d-ta?

Nicom-Psihiatru-Iasi. Nu ne interesează „cangrenele psihice“.

Coman Buzău. O simplă cerere, cu învoirea părinților ne adresa: d. colonel Bercindei, președintele societății cercetașilor români, str. Darvari 28.

O cititoare. Dansuri? Nu, nu e vremea Săche. Loco. Să vedem ce e.

V. I. Loco. D-rul Predescu a răspuns.

Vechiu cititor. Grivita La Alcalay, autorul e I. Giulea, preț 150.

Uriel Pascari. Școală de dans la Galați! Ei, vezi, asta nu știm și suntem foarte încântați cu această ignoranță.

Cititor. Adresa d-lui căpitan Stoicescu autorul manualului de telegrafie fără fir e: Costache Negri 21. București.

Leibovici. Loco. Citește „Ce e cerul“ de Flammarion. Bibl. p. totu Alcalay, traducere de V. Anestin. Cu mandolina s'au pus atâtea întrebări și s'au dat atâtea răspunsuri! Inceputul lumii și al omului? Se ocupă cu aceste chestiuni Arrhenius în Evoluțiunea lumilor, pe care o publicăm.

Elev realist. Galați. Marte are atmosferă, de asemenea și Venus. Ei sunt perfect încredințat că aceste două planete trebuie să aibă vietuitoare. Pământul are o mare însemnătate numai fiindcă îi facem cinstea să-l locuim, sau cel puțin credem noi în nevinovăția noastră, că aceasta e singura lui însemnătate.

St. Neculan. Galați. Ai dreptate, dar nu mă puteam gândi la toate. Am scris acea carte pentru că aveam câteva idei dezvoltate. E drept că în anul 3000 locomotivele nu vor mai fi puse în mișcare cu ajutorul aburului, dar nici cum spu d-ta, ci cu ajutorul electricității, sau... cine știe, al radiului.

Burghel. Deleni. Constelațiile desenate în Astronomie populaire a lui Flammarion sunt prea simple.

Pavel. Loco. Noutăți științifice! Poate să mai facă ceva Patagonii, sau Chinezii noi europenii avem alte treburi mai serioase; în momentul de față Europa e curățată de câteva milioane de energii tinere, care steteau în gât gravilor diplomați rași, sau cu favorite. Cere lor noutăți, dar bine înțeles nu noutăți științifice îți vor da. Pericliți vor fi copii copioși noștri care vor progresa sub o confederațiune europeană, în așteptarea unei confederațiuni a omeniei întregi. Pe acea vreme vor prospera numai revistele științifice, iar descoperirile și invențiunile din cursul unei săptămâni vor fi descrise în volume de mij de pagini.



Fondator: LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul“, str. Brezoianu 11, București



DIN GROSĂVILE RĂZBOIULUI EUROPEAN.— (Vezi pag. 693).

PRIN CARPAȚI

— Jurnalul unui cercetaș —

4 Iulie. Mașina șueră. E 11 și un sfert. Trenul pleacă, o lacrimă pentru cei ce rămân acasă și iată-ne la drum lung. Gândurile se perd pe câmpiile, cari aleargă pe lângă noi, și mintea se acoperă c'un vâl de nelămurită stare sufletească. O vreme e liniște în vagon. Ne privim tăcuți. Dar unul mai voios ne îndeamnă la vorbă și veselia pună stăpânire pe noi.

După amiază ajungem în Buzău. Ne îndreptăm spre Crâng, în preajma căruia instalăm corturile. Pentru mulți din noi, o noapte sub cort, le e încă necunoscută, deaceia dorința unor senzații noi, îi face nerăbdători în așteptarea nopții, care nu întârzie să vie, aducând liniștea în bivua-cul nostru.

Primul planton pornește cu pasul rar să înconjoare corturile. Un șuer puternic și apoi adormim.

5 Iulie. Ne sculăm odată cu zorile. Pregătim în grabă un ceai și după ce strângem corturile ne îndreptăm spre gară, de unde cu primul tren pornim spre Nehoiș. Am pășit în regiunea dealurilor, La Măgura coborâm pentru a începe escurșia noastră propriu zisă. Pornim pe jos către schitul Nifon. Poteca duce printre livezi cu pruni. Coasta dealului e grea totuși avem destule forțe și suntem gata să întâmpinăm cu tărie ori-ce greutate ce vom întâlni în calea noastră.

Nifon, ascuns în mijlocul unei păduri de fagi, e un mic schit unde o inimă miloasă s'a gândit să facă un sanatoriu pentru țărani. Pornim mai departe prin pădure și urcăm la Cetățuia, o bisericuță înfiptă pe un vârf de deal de unde se poate vedea valea Buzăului pe-o întindere mare. Privelește-î nespus de frumoasă și echivalează cu admirabilele peisagii bavareze. Ora mesei apropiindu-se scoborâm la mănăstirea Ciolanu, unde ne așteaptă un minunat prânz călugăresc.

După masă ne odinim. Alții se grăbesc să viziteze mănăstirea, care se remarcă prin curățenie. La 4 pornim înapoi, unde trecem Buzăul cu barca și după o bae răcoritoare ne îndreptăm spre baraca unde rămânem peste noapte.

Masa de seară e un mic banchet, oferit într'un cadru rustic, de conducătorul nostru d-l Costa-Foru. Fie-care s'a grăbit să releve în toastul său importanța cercetășiei în modul cum îi vede conducătorul nostru și cu toții am băut... apă rece de Berca în sănătatea lui.

Noaptea dormim în sat, fiind încuarterați pe la țărani fruntași.

6 Iulie. La orele 7 pornim de la conacul moșiei d-lui Costa-Foru. Drumul de la început pe coasta repede a unui deal. Trecem pe lângă vulcani de noroi, interesante fenomene geologice și după ce scoborâm o mică vale, urcăm și mai din greu la sondele din Berca, unde avem prilejul să cunoaștem de aproape modul de extragere al petrolului. De la sonde drumul duce, tot prin o regiune deluroasă, la Arbănași, trecând pe lângă Malul alb și vulcani de noroi de la stâna lui Marghiloman.

Ne oprim de data aceasta la zalte pentru a le cerceta mai de aproape. Pe o întindere cenușie destul de mare, se ridică numeroase cratere, din cari gazele es odată cu un noroi amestecat cu diferite săruri. Craterele se infundă cu noroiul, pe cari îl scot și astfel se nasc alte noi, iar cele vechi se usucă, formând o mulțime de mușuroaie, pe cari nu crește nici un fel de vegetație.

Plecăm de la zalte grăbiți și după câte-

va ore suntem la Arbănași unde luăm prânzul. Arbănașul e un sătuleț, format numai din lucrătorii de la sondele soc. Steaua Română.

Colonia, destul de numeroasă, își întinde căsuțele de lemn pe o coamă de deal, de unde se pot vedea în zare conturându-se munții, pe cari vom trebui să-i urcăm.

Scoborâm la Beceni de unde pe valea Slănicului mergem la Vintilă Vodă, unde întindem corturile.

7 Iulie. Având a face o etapă lungă ne sculăm încă din noapte. E frig. Un ceai pregătit de noi, ne încălzește, așa că pornim voioși la drum. Șoseaua e puțin îngrijită și autoritățile se vede că au găsit că-s inutile podurile, de aceea suntem nevoiți să trecem de nenumerate ori prin apa Slănicului, care taie drumul în multe locuri. Să treci un râu e un lucru puțin cam neplăcut. Trebuie să fii sau un acrobat ca să poți sări din piatră'n piatră, făcând în același timp și echilibru sau trebuie să renunți la o încălțăminte uscată, trecând deadreptul prin apă, dacă un tovarăș nu binevoeste să te ia în spate. Și iată așa ne-am chinuit timp de 6 ore până am ajuns la Ighiaș, un sătuleț, unde se hotărâse că vom lua masa.

Prânzul îl udăm cu lacrimi. Doi buni tovarășii ne părăsesc. Sunt ofițeri și evenimentele îi chiamă înapoi. Oh! evenimentele. Ce cuvânt banal și totuși totdeauna la ordinea zilei. Urcăm un ultim deal, de unde vedem trăsura celor cari se întorc. Fluturăm batista, încă o lacrimă și iată-ne intrați în munte. Pădurea de brad ne acoperă cu umbra ei și mirosul de resină ne dă puteri să urcăm costa, care ne desparte de schitul Găvanul.

Un izvor cu apă rece ne răsplătește oboseala. Noaptea rămânem la schit. Cu încă un frate cercetaș mă reintorc pentru a pregăti la Ighiaș caii, care ne vor duce bagajele prin munți.

8 Iulie. Admirabilă căi de Bisoca ne duc la locul unde trebuie să ne întâlnim, cu cei cari au rămas noaptea la schit. Sunt nespus de minunați acești cai. Prin drumuri extrem de grele, cari duc printre stânci și urcă aproape abrupt ei sue cu poveri mai mari de 100 kgr. La ora 7 sosesc ceilalți și cu toți pornim să scoborâm spre valea Râmnicului, prin care mergem câteva ore indeletnicindu-ne cu neplăcutul sport, de a tot trece apa. Și ca o ironie a spiritului nostru oriental, pe valea Râmnicului numeroase ferestre taie scânduri destul de multe, că ar fi fost un lucru neînsușit să faci câte-va punți.

Masa ne-o pregătim singuri într'o poiană unde am găsit o apă mai curată. Munții Râmnicului și ai Buzăului sunt neumblăți. Nici gând de potecă, așa că suntem nevoiți să mergem pe urmele altor cai cari au mai trecut când-va pe aci. Urcăm muntele Fusul, drum foarte anevoios, căci mergem prin noroaie, în cari caii cu bagajele, se afundă până la mijloc. Prin pădure suntem tăcuți. Ochiul se obosește de monotonia aceleiași tablou așa că ne simțim prea mulțumiți, când ajungem sus pe plaiu de unde avem priveliști întinse și variate. După Furul mic, vine cel mare, și iară intrăm în pădure și iarăși tăcere, și tot așa când pe plaiu, când prin pădure, când urcând cu greu, când scoborâm și mai din greu ajungem în poiană la Seci unde ne oprim. E primul izvor pe care-l întâlnim în cale de când am plecat din valea Râmnicului.

Intindem corturile și ațărăm două focuri mari. Și în timp ce unii adună cedină pentru a așterne în cort, alții pregătesc masa, iar alții studiază drumul pe care îl mai avem de făcut.

Noaptea se lasă odată cu frigul. Adormim cu gândul la ziua de mâine.

9 Iulie. Dimineața găsim pe corturile noastre un strat de brumă. Un ceai și în-

te la drum și cu toate că mergem de două zile s'ar părea că stăm pe loc. Aceleași monotone decoruri de pădure, noroi, frunze uscate și un soare, care strălucește printre ramuri. Urcăm Secul, un munte de pe ale cărui plaiuri vedem Penteleul, cu vârful lui înfipt în nori. O zi ne mai desparte de el și'n sufletele noastre stă nesiguranta de vom avea ori nu o zi senină acolo sus de tot, ca să putem vedea Dunărea și din intinsul țării noastre? Și tot gândind la ce-o să fie, nu simțim cum urcăm muntele. Masa mare și uităm și că n'am mâncat de prânz. Drumul e greu și seara trebuie să fim în Băltiza, deaceia am renunțat la masă, ca să nu pierdem din timp.

La 6 seara suntem la ferestrele fabricii Grödel. Pe un mic platou întindem corturile. Pe alătura curge zgomotoasa Băsea mică. Facem o bae.

Luăm masa și înainte de venirea nopții, începem pregătirile pentru urcarea Penteleului, la care vom porni adouazi.

Doi focuri mari răspândesc o căldură plăcută în bivua-cul nostru. La 10 se sun stingerea.

10 Iulie. Zi senină. Noroc mare pentru cei cari vor urca Penteleul. Eu sunt indispus. Trebuie să rămân în Băltiza. Un bun cercetaș a rămas să-mi poarte de grije, ceilalți au plecat din zori să urce muchile repezi, pe cari duce poteca către vârf.

Stăm mai toată ziua la umbra unui alun, luptându-ne cu gândurile, cari ne poartă departe către casă.

Pe seară simțindu-mă mai bine, merg la hotelul soc. Grödel, unde mi se oferise o cameră.

Băltiza e un mic centru forestier. Așezat în valea Băseii mică el e format dintr'un număr mic de case locuite de lucrătorii de la ferestru. La un kilometru departe e granița spre Ungaria. Lucrătorii de aci sunt în majoritate de dincolo de peste munți. Ei au un port ciudat și vorbesc o limbă pe care cu greutate o recunoști că a fost când-va românească.

Seara îmi revăd notele de drum.

11 Iulie. Mă deștept de zgomotul unor trăsnete înspăimântătoare. Afară e un ade-vărat potop. Vântul șueră năprasnic pe lângă ferestre, și fulgerile nu mai contesc. Inima mi se strânge de durere, gândindu-mă la cei cari sunt sus pe Penteleul. Mă uit în jurul meu prin odaie și nu văd nici-o icoană la care să mă închin. Tovarășul meu lăcrămează și fie-care trăsnet nou ne trece prin inimă miș de săgeți.

Ploaia se mai domolește, vântul încetează și dinspre munte începe să se lumineze.

Nu știu unde să mai găsească locul de bucurie când pe la amiază văd coborând din spre pădure pe ai noștri. Dar mulțumirea mi fu de scurtă durată. Patru inși din cei mai destoinici lipsesc. Fața conducătorului e plină de grije. La hotelul societății ni s'au pus la dispoziție încă trei odăi. Aprimem focul la sobă pentru cei plouați.

La 2 sosesc și cei pierduți. Rătăciseră prin pădure și din cauza negurei nevăzând poteca ajunseseră în Transilvania și erau la vre-o 6 km. departe de graniță, când iau întâlnit grănicerii unguri. După multe parlamentări cercetășii noștri fură îndreptați către graniță, după ce mai întâi fuseseră în pericol de a fi luați drept spioni.

Seara la hotel în preajma focului se încinge vorba asupra celor văzute la Penteleu. Un cercetaș mai bun de gură ne povestește admirabilele impresii ce a cules în drumul, care l-a făcut, urcând spre vârf. Porniți din Băltiza au ajuns la 5 la Penteleu, de unde au putut vedea departe pe câmpie, dar nu așa departe cum sperau din cauză că soarele începuse să apuc. Noaptea au dormit în corturi în apropiere de vârf. A doua zi în zori au fost din nou sus spre

a vedea răsăritul, care aci se face în condițiuni de o măreție și o frumusețe rară. Dar nu le-a fost dat să guste mult din placerea privelișii, că o furtună groasănică a început să se deslănșue, încă de pe când erau în vară. Surprinși fiecare s'a grabit să caute un adăpost și a trebuit multă energie conducătorului nostru, ca să poată duce la bun sfârșit scoborârea muntelui, care s'a făcut în condițiuni extrem de grele, în mijlocul trăsnetelor și unei ploii torențiale.

12 Iulie. După ce facem formalitățile pentru trecerea frontierei, plecăm cu un tren forestier al soc. Grodel, care ne duce spre Komando. La Alo 4 înși dintre noi pornim înainte cu o drezină.

Drumul e admirabil și duce prin valea Băselei mari, serpuind pe lângă marginile unei păduri seculare de brazi. La 11 sosim în Komando, care ca și Băltiza e un centru forestier, însă mult mai mare. Fiind la o altitudine de 900 m., e vizitat de mulți unguri, cari vin să-și petreacă vara aci, lucru ce a determinat autoritățile comunale să facă un cazinou, fără jocuri de noroc.

Un prea zeles jandarm ne face din nou vămăriea lucrurilor și vameșul cu o delicatețe ungurească, ne azvârle lucrurile pe jos, sub motiv că le controlează. Ca bun cercetaș am evitat un incident, și șeful nostru a dat dovadă de mult tact și nerăbdare cu acest prilej.

La ora 1 prin bună voința șefului de gară, un austriac, ne putem continua călătoria, tot cu un tren forestier, iar noi cei mici pentru a nu risca mergem pe jos, pe o potecă ce duce paralel cu sărmele trenului.

După o oră ne înbarcăm într'un vagon care condus numai de un frânar ne duce până la Kowasna, unde suntem la orele 5.

De la gară mergem pe jos 4 km. până în sat, pentru a lua masa de seară. În așteptarea cinei, mergem să luăm o baie la băzinelul comun.

Kowasna e un sătuleț balnear, unde izvoarele și fântânele dau o apă acidulată, căutată de mulți români chiar și cunoscută încă din secolul trecut.

După masă facem o mică preumblare pe promenada băilor și apoi ne reîntoarcem la restaurant unde ni s'a pregătit odă pentru dormit. Nu întindem corturile spre a nu fi suspectați de autorități, cari ne urmăresc pas cu pas.

13 Iulie. Pornim la orele 5 către Bentygorgy, tot o localitate balneară. La 11 jum. suntem acolo. Mă despart cu încă un cercetaș pentru a porni cu trenul la Brașov ca să pregătesc incuarterizarea noastră acolo. Ceilalți rămân să viziteze herghelia imperială și Elo Patak-ul.

La amiază sunt în Brașov. Mă duc la liceul român. Portarul mă îndreaptă la internatul român. Aci sunt primit bine dar mi se refuză cererea de a rămâne peste noapte acolo. Nu-mi vine a crede și totuși e adevărat. Cuvintele provizoriului sunt foarte concise și ca atare mă reîntorc la liceu unde depusesem din bagajele noastre. Pedelul mă sfătuește să merg la d-l Oniț, care într'adevăr ne pune la dispoziție o clasă, însă ne recomandă să fim atenți prin oraș spiritele ungurești, fiind foarte agitate.

Trecând prin centrul orașului aud o goarnă. Mă grăbesc să văd ce e și un român îmi explică, cum că prefectul comitatului anunță mobilizarea. O lipsă de entuziasm și o răceală, pe care numai acolo am putut vedea-o.

S'a dat un ultimatum sârbilor. Prin oraș circula vre-o câte-va ediții speciale ale unui ziar local.

După prânz sosesc ceilalți. Costumele noastre fac senzație și ni se atribue tot

felul de nume, afară de acela că m fi români. Suntem rând pe rând cerkezi (cercețași unguri), boy din FarWest, de la circ, turiști, chiar și albanezi și nimeni nu gândește că în asemenea momente noi să fi putut trece granița din România.

În schimb poliția ne suspectează. Trebuie să scoatem bilete de liberă trecere și să dăm aceleași lămuriri de nenumărate ori.

Seara dormim, printr'un concurs ciudat de înprejurări, la baia românească.

14 Iulie. Ne sculăm pe la 4, din cauza băiașilor, cari ne tot repetă fraza că trebuie să vie „publicul inteligent”.

La ora opt urcăm Timpa la monumentul milenar, pe care odinioară stătea trifaza statua de piatră a năvălitorului Arpad.

O mână de român, se zice Cătărau, în cazul asta o mână străină, a pus un cartuş de dinamită și într'o bună dimineață ungurii au văzut pe drăgușul lor cuceritor dispărut de pe soclu. De rușine au spus că furtuna l-a răsturnat, în ori-ce fel pentru ei au fost un semn rău.

De sus de pe Timpa se vede întinsul Ardealului, conturat de munți.

La prânz coborâm. Luăm masa la un restaurant românesc.

După amiază împărțim pe patrulare vizităm orașul și împrejurimile.

Seara sosește vestea declarării războiului austro-sârb. Iarăși lipsă de entuziasm. La cafeneaua Transilvaniei o orchestră se căsnește să coată câte-va strigăte răzlete de „Eljen”, cântând marșuri ungurești.

Evenimentele sunt destul de grave. Complicațiile sunt inevitabile, și ca atare trebuie să ne grăbim să ajungem în țară.

Seara dormim din nou la baia românească.

Sfârșitul în numărul viitor.

Titț Dimăncescu

Recreații astronomice

— URANUS —

De câțva timp încoace, avem niște nopți admirabile. S'or fi bucurând poezii, dar ne bucurăm mai mult noi, astronomii, pentru că un poet caută și norii și luna, pe când un biet astronom, dacă cerul e înorat, se uită... la lunetă — dacă are! — pe cer. Luna-i lună, n'avem ce-i face, ea merge regulat, pe unde îi arătam noi dinainte, dar norii? Aceștia sunt plaga astronomilor. Când e o eclipsă de soare sau lună, când e o oclatație, când vreă să observi ceva mai interesant, hop! se înorează.

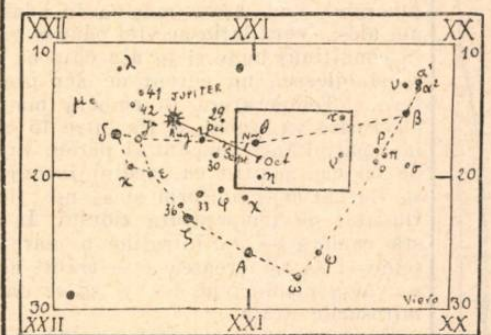


Fig. 1. Constelația Capricornului cu Jupiter și Uranus.

Așa am pătin și eu acum câteva zile! Mă hotărâsem să-l caut, dar mai cu seamă, să-l găsesc, pe Uranus. E poate cineva, care nu știe cine e Uranus? Nu-mi vine a crede! Cu toate acestea câteva lămuriri nu strică. Uranus e a 7-a planetă, în ordinea depăr-

tării de soare, nesocotind asteroizii. Ea a fost descoperită de marele Herschel. Atunci se afla în constelația Gemenii. Herschel a luat-o drept cometă fără coadă, dar în urmă s'a convins că era o planetă. Uranus plutește la o depărtare de 2858 milioane klm. de soare, și își îndeplinește revoluțiunea în 84 ani 7 zile. Se învârtă în jurul său în 10 h. 42 m. Are un diametru de 56.000 klm. și 4 sateliți: Ariel, Umbriel, Titania și Oberon.

Actualmente Uranus se află, și se va mai afla, mult timp, în constelația Capricornului — ca și Jupiter.

Nu este însă așa ușor să-l găsești, deoarece de la depărtarea, care se află, ni se prezintă numai ca o stelută de mărimea 6-a, adică la marginea vizibilității cu ochii liberi. Sunt unele persoane, cari pot să-l urmărească pe Uranus cu ochii liberi. Cu binoculul e ușor de văzut. Eu, având vederea slabă, binoculul meu fiind acasă la Galați, am trebuit să mă servesc de mica mea lunetă de 30 mm., fixată pe un picior de aparat fotografic, despre care v'am mai vorbit. E mai dificil cu luneta, când

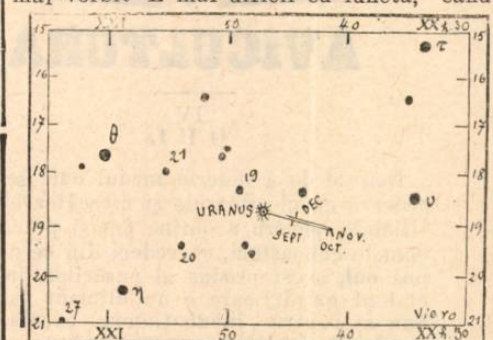


Fig. 2. Parte din constelația Capricornului corespunzătoare patratului din fig. 1, unde trebuie căutat Uranus.

se manevrează greu, ca a mea, fiindcă luneta dacă apropie mai mult, are însă un câmp mai restrâns de vizibilitate. E știut că, cu cât un instrument mărește mai mult, cu atât câmpul e mai restrâns. Deci m'am așezat în seara de 14 August st. n. să-l caut pe Uranus. Mai întâi m'am pus să identific stelele constelației Capricornului. Mă serveam ca punct de reper de Jupiter; dela Jupiter am trecut la tita Capricorni. Observați figurile alăturate. În fig. 1 vedeți constelația Capricornului, în care l'am pus și pe Jupiter, cu drumul cel va descrie până în Decembrie, când va deveni invizibil. În patratul însemnat, trebuie căutat Uranus.

Fig. 2 corespunde micului patrat din fig. 1. În fig. 2 sunt însemnate stelele mici, printre cari trece Uranus. După ce am găsit pe tita, am vrut să trec la steaua taf. Ca să găsesc o altă stea, trebuie să mișc luneta cu picior cu tot. Fac o mișcare mai bruscă, și luneta alunecă departe de Capricorn. O îndrept iar, nu mai găsesc pe tita. Trebuie s'o iau iar dela cap, dela Jupiter. Caut pe Jupiter, trec la iota, apoi la tita, o iau binișor în sus, iată-mă la taf. Ca să găsesc pe alfa, mă cobor puțin, la grupul celor trei stele omicron, pi și ro. De aci mă ridic la vita, apoi mai sus, și iată cele două stele, cari formează alfa Capricorni. Mă așez mai bine să observ, și... din greșeală... dau una cu cotul, piciorului lunetei. Și... Jupiter mă privește iarăși ironic.

Așa m'am chinuit eu un ceas și mai bine. Imi curgeau sudorile. La 10 h. 50 m. isbutisem în fine să identific toate stelele constelației. Acum să-l caut pe Uranus. O iau de la tita, binișor. Dar să vede că-mi tremura mâna, că, în ruptul capului, nu puteam să găsesc steaua 19. Ajungeam la 21 și aicea mă încurcam. Îi dam în sus, îi dam în jos și de 19 nu mai dedeam. Mă

aseză puțin să mă odihnesc. La 11 h. 20 m. mă apuca din nou. Trecui de la Jupiter la Iota, de la Iota la Tita, de la Tita la 21, apoi drept înainte, la 19, și aci în cadrilaterul format de 19, 20, cele două steluțe de dedesupt și încă una, era o steluță ceva mai strălucitoare ca celelalte, și care nu era însemnată pe hartă. Era Uranus! Deodată stelele păriră și se stinseră. Privii uimit. Se înoră! Puteți să vă închipuiți furia mea. Imi venea să arunc cu luneta în nori. Mă calma însă repede, și a doua seară, la 15 August st. n., isbutii să-l găsesc pe Uranu, cu mai multă ușurință. De atunci îl urmăresc în fiecare seară, în mersul său lent pe bolta cerească. În fig. 2, i-am însemnat drumul până în Decembrie, când nu se va mai vedea. Cititorii, cari posedă binoculuri, sau cei cu vederea bună, vor putea să-l găsească, servindu-se de aceste figuri, și apoi să-l urmărească. Le urez succes în expediția lor astronomică.

Viero-Focșani.

AVICULTURA

IV OUL

Înainte de a descrie modul cum se procedează cu clocoitoare și crescătoare artificiale, pentru a obține pui și pe cari acum le cunoaștem, să vedem din ce e compus oul, acest produs al pasărilor, în special al găinii, care e un aliment așa de bun și pentru incubațiunea căruia, s-au construit aparate asemenea celor ce am studiat.

Oul e format din trei părți constitutive: cochilia, albușul și gălbenușul. Proportunea aproximativă medie a acestora, față de ele, ar fi astfel exprimate „din o sută” :

Cochilia	8,3 a parte din 100
Albușul	1,6 a parte din 100
Gălbenușul	3,5 a parte din 100

Compoziția cochiliei, în majoritate, o formează carbonatul de calciu și apoi materiile organice. După Wicke, care a lucrat mult în această privință, analizând cochiliile multor specii, s'ar compune exprimate „la sută” (%), din compoziția următoare :

	găină	gâscă	rață	fasan
Carbonat de calciu	93,70	95,26	94,43	93,33
Carbonat de magneziu	1,30	0,72	0,50	0,67
Fosfați	0,75	0,47	0,84	1,36
Materii organice	4,25	3,55	4,23	4,64

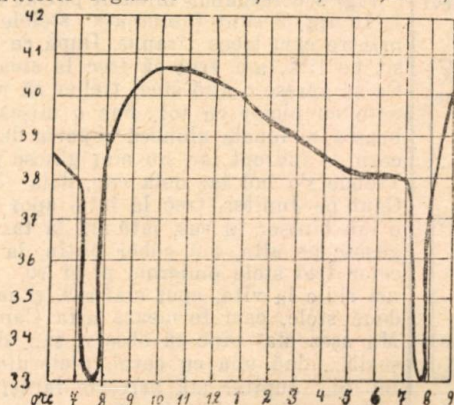


Fig. 1.

Apoi albușul care e o soluție albuminoasă, ar avea compoziția următoare :

Apă	85,7 %
Materii azotate	12,7 %
Materii grase	0,3 %
Materii minerale	0,6 %
Extractive neazotate	0,7 %

Compoziția gălbenușului e mai complicată, și după Dumas și Chaours, e compus din un princip azotat, vitelina, ce conține aproximativ 15% azot, cholestirină, materii grase nesaponificabile, oleină, acizurile oleice și margarine, acidul lactic, materii minerale și materii colorante.

Cantitatea acestor compuși aci, nu e indicată, dar o tablă¹⁾ mai precisă a d-lui Mallevre, profesor la Institutul național agronomic din Paris, ne arată în compoziția de mai jos :

Apă	50,8 %
Materii azotate	16,2 %
Materii grase	31,7 %
Materii minerale	1,1 %
Extractive neazotate	0,1 %

Crescătura unui ou de mărime mijlocie e de 65 gr. și poate intra la un kgr. 15—13 ouă. Capacitatea interioară a unei cochilii poate fi în mediu 49—51 cm. c. iar cu cochilia dinpreună, mai adăogăm 2 cm. c. aproximativ tot medie, și care cântărește 4,5 gr.

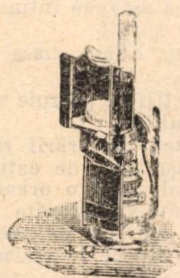


Fig. 2.



Fig. 3.

Crescătura artificială

În înțelesul acestui titlu parțial, intra și incubatiunea artificială, deși am avut ocazia a-l întrebuința separat în unele locuri. Înțelesul acestui titlu în general, e și firesc, căci puiul în ou, de când îl numim embrion și până la eclosiune, el nu a făcut altceva decât a crește, s'a dezvoltat, așa că în înțelesul general, îi putem spune crescătura artificială, atunci când scoatem pui fără ajutorul găinii sau pasărei și îi creștem.

Manipulație. — Presupunând acum că avem mașini de ambele feluri și că ne aflăm la țară, unde această ocupațiune, poate da roade strălucite, să vedem, în acest caz, cum trebuie să procedăm.

Mai întâi alegem un loc, o odaie liniștită, care să resimtă mai puțin zgomotele de afară, în cazul când un drum pe unde trec căruțele, s'ar afla în apropiere. Cel mai bun lucru, e să se așeze o crescătorie, într'un loc izolat, liniștit și plin cu verdeț. După ce ne-am asigurat că locul e favorabil, vom așeza mașina în odaia ce am ales. Ventilația acestei odăi se va face în condițiuni bune și în așa chip ca să nu se stabilească un curent de aer prea puternic. Temperatura în camera mașinilor clocoitoare va trebui să fie între 15 gr—20, iar spațiul între mașini și perete va fi ca de 50 cm. pentru ca mediul înconjurător să fie cât mai uniform și să nu fie influențat de temperatura zidului. În această cameră se va întreține o mare curățenie și să se ferească a se trânti ușile, a se vărsa alcooluri pe jos, și să se distrugă mirosurile urate.

După ce ne-am așezat mașina la locul dorit, începem să facem pregătirile pentru punerea ouălor de incubat. Pentru aceasta vom lua ouăle pe cari am avut grije a le alege și păstra cu mai multe zile înainte de la pasărele ce le avem înadins în curte, pentru a ne procura ouăle trebuincioase. Vechimea acestor ouă poate fi cel mult de 20 zile, dar când avem surse sigu-

re, atunci vom scurta pe cât posibil acest timp și vom întrebuința ouă cât mai proaspete de 10—15 zile și chiar de câteva zile, dacă avem găini ouătoare multe. E incontestabil că cu cât ouăle sunt mai proaspete, cu atât eclosiunea se va face mai de vreme și incubatiunea va fi asigurată, pentru cel mai mare număr la sută din ouăle puse la clocoț. Ouăle păstrate pentru clocoț, în tot acest timp, trebuie să se întoarse cu băgare de seamă și se va feri a se scutura ouăle, căci atunci se strică și nu mai sunt bune pentru clocoț; ouăle acestea, în timp ce pregătim aparatul, aprinzând lampa și încălzindu-o regulându-i temperatura, le spălăm cu apă caldă de 30 grade cu o perie moale, frecând ușor fără a zguduși oul și după care se depune așa umede cum sunt pe un așternut de pânză și lăsate să se usuce timp de 12 până la 24 ore. Să se caute ca acest timp de uscare să se întâmple noaptea, căci timpul de uscare, de cu seară până dimineața, e de ajuns. Mașina odată încălzită, vom introduce ouăle așezându-le în sertar pe pânză (presupunem că această mașină se înălzește cu aer cald și întorsul ouălor se face cu mâna). Pentru că această mașină nu are rulouri, înainte de a le introduce, ouălelor li se fac două scaune unul pe o față și altul pe alta, pentru ca să ne putem convinge că ouăle sunt întoarse complet, atunci când le vom întoarce.

În momentul ce am introdus ouăle în mașină, acesta trebuie să aibe o temperatură de vreo 39 gr. eg., iar după aceasta timp de 12—24 ore vom avea grijă să regulăm temperatura, căci ouăle introduse, prin temperatura, lor scăzută, va face să se mai piardă din căldura clocoitoare.

Temperatura de 39 gr. trebuie să fie înregistrată de termometrul cel mai mic care stă printre ouă; pentru că nu se poate vedea aceasta, ci numai cel mare, atunci vom lua notă de diferența numărului de grade ce este între ele și atunci întotdeauna, uitându-ne la cel mare, vom ști temperatura ce domnește la înălțimea ouălor.

Temperatura în clocoitoare se va urca treptat odată cu înaintarea clocoirii așa ca după 5 zile să fie 39 jum. grade, iar în

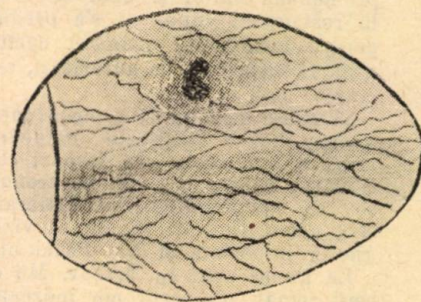


Fig. 4.

ultimele 4—5 zile va trebuie să ajungă de 40 gr.—40 gr.,5. Aceasta se poate face cu ajutorul șurubului de la mecanismul regulator de deasupra clocoitoare. O căldură mai mare de 40,5 grade e periculoasă vieții puiilor, căci o căldură mai mare de ex. 42 gr. ce ar dura câteva ore, puii ar muri, pe când la o temperatură chiar de 20 gr. scăzută accidentală prin micșorarea flăcării lămpii, ce ar dura 4—5 zile, puii nu mor, ci ies mai târziu decât 21 zile.

În cartea¹⁾ sa, Rémy-Saint-Loup, definește prin o linie curbă, variațiunea temperaturii în timpul incubatiunii, ce trebuie să sufere ouăle, sau mai bine zis, ce îi e propriu dezvoltării. În partea stângă a pătratului sunt împărțite gradele (vezi fig. 1), iar la baza de jos orele.

¹⁾ Din „l'Agenda agricole” de Wery.

¹⁾ Les oiseaux de basse-cour.

După o incubatiune de 36—48 ore a ouă-
lelor, acestea trebuiesc răcorite, în primele
3—8 zile de două ori pe zi câte 10—15 mi-
nute deschizând aparatul; răcorirea tre-
buie să se facă între orele 6—7 dimineața
și 6—7 seara.

De altfel această măsură se potrivește
și cu fazele curbei lui Remy-Saint-Loup;
de la 38 gr.5 observăm că scoborâș totodă-
tă de la ora 7 dim. între 7 și 8 ore a-
tingând 33 gr.; această scădere de tempe-
ratură e firească, căci în acest timp pro-
cedăm la aerisire. Aerisirea durează câte
10—15 minute de fiecare dată.

Apoi urmând mai departe curba, vedem
că se urcă până la 40 gr.5 și apoi sco-
boară din nou între 7 și 8 ore seara, adică
la a doua răcorire. În mediu ouăle trebuiesc
răcorite atâtea minute câte grade de căl-
dura domnește în camera unde se află
clocitoarea²⁾; la începutul clocirii mai pu-
țin, iar spre sfârșit mai mult, ajungând
chiar până la o jumătate oră de fiecare
răcorire, când puii din ou produc ele in-
suși căldură și temperatura în cameră e
de 20 grade cel mult; aceasta se va face
numai începând de la a 14-a la a 21-a zi.

Începând de la ziua a 4-a până la a 17-a,
ouăle când se răcoresc, trebuie în același
timp și întoarse, căci altfel puii vor fi rău
conformați. După ce puii au ieșit din ou,
aceștia se trec în uscătoare și care, fie că
se află adoptată la clocitoare, fie că e se-
parată, aci domnește o căldură de 30 gr.
suficientă pentru uscarea puilor; aci puii
stau 24 ore în decursul cărora nu li se dă
nici o hrană. După aceasta puii se intro-
duc în crescătoare; dacă timpul e răcoros,
atunci puii vor sta 10—15 zile în crescă-
toare, iar dacă e frumos și cald, atunci se
vor pune în crescători cu geamuri, sau în
acelea cărora le e adoptată parcuri pen-
tru plimbarea puilor în aer liber.

Mirajul ouălor și incubatiunea. Înainte
cât și după câteva zile de incubatiune, ouă-
le trebuiesc examinate de sunt bune pentru
clocit, sau de sunt incubate (fecundate).
Pentru asta ne servim de o lampă de mi-
raj (vezi fig. 2³⁾) sau de un ovoscop (fig. 3),
cu ajutorul cărora putem vedea prin trans-
parență, o stare a oului și prin care ne
convingem că oul e bun, fie înainte sau
după incubatiune. Lampa de miraj e o
lampă simplă care e prevăzută cu o o-
glindă reflectoare concavă fixată de mâ-
nerul ei. În partea opusă e un fel de aripă
de metal și suport pentru ou, care în totul
seamănă cu o cutie deschisă în fundul
căruia e o deschizătură lângă care se așea-
ză oul. Desigur că toată lumea știe cum
servitoarele în piață, sau mamele noastre
acasă, încearcă ouăle de la oltean de sunt
bune sau nu; ia oul și-l pune în palme
astupând părțile laterale și apoi îl îndea-
pă spre soare și astfel îl examinează în
mod primitiv.

Lampa de miraj nu-i decât o perfec-
țiune în acest mod de a mira. Ovoscopul
din cauza simplității sale, e destul de u-
zitat, căci după cum vedem din figură,
dacă avem un asemenea lucru, nu mai e
nevoie să împrejmuim oul cu palmele;
prin urmare: lampa de miraj, ovoscopul
și mirajul cu ajutorul mâinelor noastre,
au aceeași pncipiu. Ovoscopul lui Lagran-
ge e cel mai simplu. El se compune din-
tr'un tub prin care ne uităm la ou. Un
asemenea tub, se înțelege că putem face
și noi din carton.

După vreo cinci zile de când ouăle s'au
pus în clocitoare, ele trebuiesc examinate
la lampa de miraj spre a vedea dacă ouăle
sunt fecundate (dacă au plod). Oul bun,

când ne uităm la lampă, trebuie să prezin-
te un punct negru înconjurat de o um-
bră care are forma unui păianjen, iar oul
peste tot trebuie să fie caracterizat prin
niște vine ce se arată pe coaje (vezi fig.
4). Embrionul sau plodul vom observa că
oscilează când mișcăm oul. Oul cu embri-
onul viu se arată cam opac afară de ca-
mera cu aer, iar cel cu embrionul mort,
e turbure. Cele care nu sunt fecundate,
sunt limpezi, sau au numai un nor, sau
numai un punct fără nor.

Pentru ca incubatiunea să reușească, oul
trebuie să fie foarte curat, iar mâinile noas-
tre curate. Ouăle trebuiesc aranjate în
clocitoare orizontal și să ne ferim a atin-
ge ouăle cu ceva grăsimi, căci în cazul
acesta pot ieși monstruoziții. După d-l
profesor dr. Darest, ouăle e bine când
se pun în clocitoare să aibe aceeași mă-
rime și diametru, cu o greutate cât mai
egală, ca astfel starea higrometrică a ae-
rului să lucreze în mod egal; ouăle să fie
de aceeași rasă, de asemenea. Starea hi-
grometrică favorabilă bunei incubatiuni e
de 80%; ouăle unse cu marterii de gră-
simă și puse vertical fiind și fluctuațiuni
în temperatură, sunt predestinate a da
foarte des monstruoziții, după dr. Da-
reste. O umiditate mai mare de 80%; ar
fi de favorabilă operațiunilor, căci o umi-
ditate mai mult de această tifră, ar deter-
mina asfixia embrionului, dezvoltând di-
ferite mucigaiuri, pentru că oul înainte
de a se înveli în cochilia sa, în partea in-
ferioară a oviductului poate fi infectat cu
diferiți vibrioni, cari sub influența mediu-
lui cald și umed, se dezvoltă, germinează
și secretă o mulțime de produse toxice cari
înlesnesc moartea embrionului.

În fine, ouăle cari nu sunt fecundate
și prezintă ceva anormal, nu se mai pun la
loc și fără a le înlocui cu altele. Aceste
ouă nu se aruncă, ci se amestecă cu alte
paste, dându-se pasărilor de mâncare. Voi
urma.

Următoarele două gravuri fac parte din
articolul din numărul trecut.

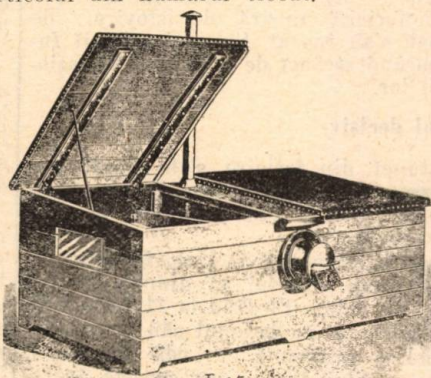


Fig. 5

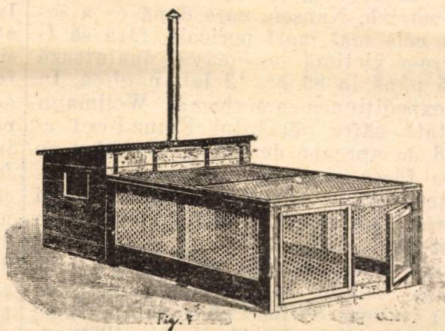


Fig. 7

Ion I. Ghirași

Viespe mănătoare de muște

Viespe mănătoare de muște! N'am citit
nici n'am auzit așa ceva; cu toate acestea
am văzut cu ochii mei cum o viespe a
vânat o muscă; faptul s'a petrecut ast-
fel:

Stam de vorbă cu o mătușă a mea, în-
aintea unei mese pe care se aflau câțiva co-
cenii de porumb fierți.

Prin ferestrele deschise de deasupra u-
șii, intrau o sumedenie de muște și odată
cu ele, a intrat și o viespe; însă pe afară
pe lângă ușă am mai observat viespi.

Văzând noi că muștele sunt obraznice,
am acoperit cocenii de porumb. Muștele
erau însă încăpățănate și stăteau îngră-
mădite deasupra cocenilor acoperiți. În a-
cest timp viespea, căuta și ea porumb. Și
de aceea văzând noi că nu merge, am în-
găduit și muștelor și viespei să sugă din
coceni, desvelindu-i. Când cocenii erau în-
veliti, viespea se lăsa între muște fără
să-și caute altceva de mâncare, și iar zbu-
ra și iar se lăsa; am remarcat că locul
unde se lăsa era plin cu muște, dar se
golea la timp; despre acest lucru nu-mi
dădusem seama mai înainte.

Cocenii erau acum desveliti, dar vies-
pea nici gând să se lase pe ei; ea se lăsa
mereu pe masă unde erau multe muște.
La un moment bine înțeles, se lasă din
zborul său lin pe muscă o ia și zboară
cu ea spre fereastra de sus, deschisă, și pe
lângă un scaun pe care mă ure spre a
vedea mai bine ce se petrece între cele
două insecte. Aci viespea cu picioarele co-
loșește pe biata muscă ce se zbătea, apoi
cu gura, viespea, face să fluture în aer o
aripă a muștii; apoi tot răsucind-o vâd că
cade și capul muștii: o decapitase! Apoi
a doua aripă; astfel viespea s'a scăpat de
aceste lucruri nefolositoare. După această
operație, viespea și-a luat sborul tinând
bine trunchiul muștii între... ghiarele
sale.

Un lucru n'am putut să observ precis,
dacă viespea a făcut uz de acul ei. Am
văzut doar că s'a lăsat pe muscă, când a
prins-o, cu partea dinapoi încovoată, dar
n'am putut observa vreo altă mișcare, căci
prea repede și fără multă ceremonie a
prins musca și a zburat. M'am dat jos de
pe scaun gândindu-mă că această insectă
nefolositoare omului, dacă s'ar alia cu el
pentru stăpînire muștelor, atunci ar putea
fi clasată și printre insectele binefăcă-
toare care luptă contra flagelului muș-
telor.

Cu această ocazie cititorii acestei ro-
viste cari au observat particularități ale
viespei și în ce privește faptul de mai
sus, sunt rugați să răspundă.

Ion I. Ghirași

GROZĂVIILE RAZBOIULUI

Ați auzit de sigur despre noul tun ger-
man al căru calibrul e de 42 cm. Repro-
ducem o fotografie ce reprezintă fortul
Loucin din Liège, după ce a căzut peste
el o ghiulea svârliță de tunul în chestiune.
Priveliștea vorbește dela sine, e des-
tul de eloquentă, nu mai e nevoie de co-
mentarii.

Lemberg are 206.000 locuitori.

Liege are 175.000 locuitori.

Nancy are 120.000 locuitori.

²⁾ După instrucția d-lor ing. Marcus-Berlescu.

³⁾ Figurile: 2 și 4 (imitație) după cata-
log. d-lor Marcus-Berlescu.

Bilanțul unei cuceriri

F. SCHRADER

Cât a costa descoperirea polilor?

În analele descoperirilor geografice din anii 1909, 1911 și 1912, se va distinge ziua de 6 Aprilie 1909, când Peary luă stăpânirea polului nord, 14 Decembrie 1911 când Amundsen împlântă drapelul norvegian la polul sud și 18 Ianuarie 1912 când Scott atingând la rândul său polul austral și restabilind urmele trecerii lui Amundsen, autentifică descoperirea acestuia.

După mai mult de patru sute de ani de încercări zadarnice, poliș sunt în sfârșit cucerite. E timpul, a căuta deci să ne reamintim bilanțul eroic al acestor cuceriri. Câte vieți omenești n'au fost sacrificate, câte drame nu s'au desfășurat în mările deșerte de ghițuri sub posomorâta și înfrorătoare pânză a nopții polare!

Câți dintre aceia care s'au devotat acestor mari opere de descoperire, n'au avut drept recompensă, cele mai groasnice agonii?

Doi inamici, scorbutul și banchiza

Mai întâi către Polul Nord s'a îndreptat îndrăzneala navigatorilor. Acțiunea, începută de mai bine de două secole nu fusese întocmită, decât până la hotarele lumii arctice.

Olandezul Hudson, care în 1607 atinse 80°25 de latitudine nordică, adică ajunsese până la 1120 km. depărtare de pol și Englezul Philipps care în 1773 înaintă până la 80°48 lat. nordică, cam 1082 km. depărtare de pol. Dețineau pe atunci „recordurile” către nord.

De atunci, chiar erau victime!

În acele timpuri când medicina și știința igieniei erau abia cunoscute, cel mai grozav dușman al exploatorilor se arată, scorbutul, o boală care nu iartă. Într-o zi, un matelot al echipajului, se plânse de slăbiciune, pielea sa se acoperise de pete și gingiile i se muieră și-l dureau: îl loviseră teribila boală. Slăbiciunea sa se mărește, decăderea sa fizică începe să se recunoască, dinții îi cad, abcesurile încep și în curând scorbuticul (bolnavul) moare. Astfel pieri în 1597 Barentz în Noua Zembla și în 1741, în timpul unei cruce erni, Behring și cu vre-o zece tovarășii, în insula care poartă numele, spre est de Kamciatka.

Alt dușman era: ghițurile plutitoare. Mult timp până în cursul sec. XIX nimeni nu se gândea să construiască vase speciale, proprii expedițiilor polare. Prins între aceste ghițuri vasul, construit nu tocmai solid, era spart c ușurință. Astfel pieri în 1833, în zvârcolirile ghițurilor, în cursul unei expediții, pe coastele orientale ale Groenlandei, brickul francez „La Lilloise” împreună cu echipajul său și cu locotenentul vasului Blosseville.

Duel mortal cu ghițurile.

Către jumătatea sec. XIX îndrăzneala cuceritorilor polului se mărește. Gândul tuturor era că să intreacă pe Parry care în 1872, ajunsese la 82 gr. 45 lat. nordică, adică numai la 865 km. depărtare de pol. Catastrofele urmează una după alta și matirologia (pomelnicul de suferinți îndurate) Polului se lungeste. La 26 Mai 1845 John Franklin părăsea Anglia cu două corăbii *Erebus* și *Terror* prevăzute cu 168 oameni ca echipaj. Care era scopul expediției?

Trebuia să pătrundă în oceanul Arctic

prin marea lui Baffiu, să treacă prin nordul Americii și să se reîntoarcă prin strâmtoarea lui Behring. Spre sfârșitul lui August cele două corăbii au fost zărite de pescari la intrarea în golful lui Melville la 77 gr. 48 gr. lat. nordică. De atunci nu se mai știe nimic. Vasele fuseseră desigur prinse de ghițuri în golful lui Melville fără a putea să mai scape din branchiză.

Din o sută șezăceci și opt oameni ai expediției, nici unul nu mai rămase în viață.

Nu mai puțin tragic fu soarta vasului *Jeannette* și a expediției *Gruby*; două episoade dintre cele mai mișcătoare ale cuceririi polului.

Expedițiunea americană a *Jeannettei* fusese organizată de *New-York Herald* și conducerea sa încredințată locotenentului De Long, din marina federală. La 8 Iulie 1879, *Jeannette*, având pe bordul său treizeci doi ofițeri, savanți, matelot și vânători indieni, părăsea San-Francisco. Scopul expediției era să atingă Polul Nord prin strâmtoarea lui Behring. După două erii grozave, *Jeannette*, se găsea la 9 Iunie 1881 la nordul Siberiei, dincolo de 77 gr. Atacă de o banchiză, ea dispăru după un asalt groznic. Toți pieriră, în urma unei furtuni venite pe neașteptate la 12 Septembrie 1881, afară de Melville și de câțiva oameni care luaseră loc în luntrea sa.

Cât privește, expediția *Greely*, americană de asemenea, după ce a stat doi ani în regiunile nordice și neprimind ajutoarele ce aștepta, se reîntoarse prin propriile sale mijloace, când fu surprinsă, în Octombrie 1883, de foametea și noaptea polară în ținutul Grinnell la Camp Ceay. Către sfârșitul ernei, ceata își pierduse aproape cu totul rezistența. De la 19 Martie 1884 la 18 Iunie, același an, cincisprezece din acești nefericiți muriră, de istovire, de boală sau s'au înecat. Supraviețuitorii fură în curând strânși de o corabie a naționalității lor.

Atacul decisiv.

De atunci, din fericire, s'au sfârșit marile dezastre. Mulumită experienței câștigate, expedițiile s'au organizat cu mai multă metodă.

Singur îndrăznețul *André*, inginer suedez, plăzmuie proiectul să ajungă la Polul Nord în balon. Plecând la 11 Iulie 1789 de la Spitzberg, cu balonul său *Oren*, dispăru îndată împreună cu cei însoțitori, *Fraenkel* și *Strindberg*, dar această întreprindere nesistematică, poate să fie socotită ca o adevărată sinucidere.

Din potrivă, *Nansen*, care după ce a înfruntat cele mai mari pericole, fără să fi avut vre-o victimă omenească, înaintază în 1895 până la 86 gr. 13 lat. nordică. În 1898, expedițiunea americană, *Wellmann* îndreptată către pământul *Franz-Josef* atingând de aproape dezastrul, banchiza pe care ea făcea progrese se puse în mișcare, neputând să se retragă, totuși ea eși din pericol, ne având de cât o victimă, un matelot norvegian.

Cel mai grav accident cel arată atacul decisiv al polului, se arată în timpul expediției italiene *Stella Polare* sub ordinele ducelui *Abruzilor*. La 11 Martie 1900 comandantul *Coggi*, părăsea golful *Teplitz*, cu treisprezece oameni, spre a ajunge în sanie la Pol. La 22 Cagni trimetea îndrăgă un grup compus din locotenentul vasului, *Querini*, călăuza *Alpilor*, *Ollier*, și a mecanicului *Stokken*. Cei trei nefericiți nu mai ajunseră la golful *Teplitz*.

Cât despre cucerirea Polului de Peary, acesta, avu o victimă, pe un ofițer al vasului *Roosvelt*, *M. G. Marvin*, care se înecă la 10 Aprilie 1909— patru zile după descoperire — la 45 mile la nord de capul *Columba*.

Acest trist sfârșit, numără aproape 780 vieți omenești sacrificate cuceririi Polului Nord de la începutul sec. XVI.

Victimile Polului Sud. Mult mai puține victime a avut Polul Sud, unde exploratorii înaintă pe uscat și nu pe un ocean înghețat. Mai trebuie adăugat, că în această privință, atacul a început la o epocă, când se putea chiar trage un învățământ din încercările făcute contra Polului Nord. *Cook* în 1774 și *Dumont d'Urville* în 1838—40 nu atinseseră de cât în treacăt pământurile sudice. *James Ross* în 1842, observă Marea *Barieră* fără a se aventura până acolo. Lupta nu reîncepu de cât 56 ani mai târziu, în 1898, cu expediția belgiană a lui *Gerlache*. Atunci începe pomelnicul trist. La 22 Ianuarie 1898 corabia lui *Gerlache* *Belgica* este în apropierea pământurilor sudice. Un matelot, *Wiencke* cade în mare, și paralizat de frig, se înecă. Câteva luni mai târziu, în timpul ernei, pe pământul lui *Graham*, un membru al echipajului, *Emile Danco*, depărmat de noaptea polară, fu atins de grave turburări cardiace și muri într-o criză de năduf (înăbusire), la 5 Iunie 1898. Anul următor expediția norvegiană a *Southern-Cross* condusă de *Borchgrevink*, suferea cele mai mari torturi în timpul ernării sale pe pământul *Victoria* căzu bolnav și muri la 14 Octombrie 1899.

E de mirare cum în Ianuarie 1909 *Shackleton* și însoțitorii săi, nevoiți să se întoarcă de la 178 km. depărtare de Pol lipsiindu-le alimentele, scăpară de la moarte în timpul scoborârii ghițurilor *Beardmore*, soarta lor, bună îi scăpă din pericol. Se știe cum *Scott* și cei patru însoțitori ai săi mai puțin fericiti pieriră la reîntoarcerea de la Pol. Cucerirea Polului Sud numără deci numai opt victime.

Cheltuielile. Cucerirea Polilor, n'a avut numai victime, a cerut și mari sacrificii bănești. Se numără cinci sute expediții în timpul sec. XVII și XVIII și șaptezeci și nouă dela 1800 la 1909, care fiecare a avut nevoie de cheltuieli foarte mari.

Însărcinarea admirabilului *Franklin*, revine la 2.800.000 Franci. Pentru a regăsi pe supraviețuitorii guvernului englez cheltui, douăzeci milioane și mai sacrifică încă cinci vase de război, părăsite în banchiză. La rândul său America pentru a regăsi rămășițele echipajurilor *Erebus* și *Terror* plăti aproape patru milioane. Cele mai mari cheltuieli ale expedițiilor polare sunt necesitate cumpărării corăbiilor. În cei din urmă 20 de ani, aceste cheltuieli au sporit simțitor în urma nevoiei ce s'a simțit de a se construi vase solide necesare atacului polilor. *Nansen*, stabilind în acest fel *Fram*-ul său, fu cel dintâi care pentru a compensa această sporire de cheltuieli, reduse personalul expedițiilor. Astfel expediția lui din 1893—95 nu revine decât la 622.000 franci pentru că seful său nu era însoțit decât de 12 ajutoari. Expediția americană *Wellmann* din 1898 avea de asemenea un efectiv redus și necuprinzând decât nouă persoane, costă ceva mai mult: 700.000 franci. Cât despre ultima expediție a lui *Peary* în care obținut cucerirea Polului, avu trebuință de un fond de 500.000 franci, procurați de *Peary Arctic Club*; în această sumă nu se cuprinde de cât prețul vasului „*Roosvelt*”.

După o statistică norvegiană numai dela 1800 la 1909, atacul Polului Nord a costat 68 milioane și ținând seamă și de expedițiile

făcute dela al XVI secol, prețul costului cuceririi sale, poate să fie fixat la 90 milioane.

Un Pol efțin

În ceea ce privește Polul Sud, cheltuielile fiind repartizate pe un termen mai scurt, prețuirea poate să atingă mai multă siguranță. Expediția lui Gerlach a costat 300.000 franci, aceea a lui Barchgrevink 500.000, misiunea scoțiană Bruce (1901-08) pe bordul *Scotia* 850.000; cea germană a doctorului Erich von Dryalski (1902-03) 1¹/₂ milioane franci. Construcția corăbiei *Gauss* costă ea singură 600.000 franci. Stabilirea unei stațiuni științifice, luminată cu electricitate pe pământul Impăratul Wilhelm II. Această misiune Drygalski, prima explorațiune a lui Scott (1902-04) și aceea a lui *Shackleton* 1908-09) constituie cele mai costisitoare expedițiuni sudice. Scott avea ca bastion pe *Discovery* care costă 1.250.000 franci, lefile atribuite membrilor expedițiunii se urcau la 500.000 fr. costul cărbunelui și alimentelor a fost de 250.000 fr. Bugetul total se ridică la 2.500.000 fr. *Shackleton* care se mulțumii cu un vapor ordinar *Nimrod*, dispunea de 1.125.000. Cât despre cele 2 expedițiuni franceze a dr. Jean Charcot din 1903-05 pe vasul *Francais* și aceea din 1908-10 a vasului *Pourquoi Pas*, avură trebuință, cea dintâi de 450.000 și cea de a doua de 800.000 fr. Făcând totalul cheltuielilor făcute dela 1772 la 1912—dela Cook la Scott—se poate pretui la aproape 14 mil. „prețul de cost“ al Polului Sud.

Ce rezultate va aduce descoperirea Polilor

Dar cum să se socotească cât a costat pe omenire, ignoranța în care este și astăzi, de ceea ce se petrece în regiunile din prejurul Polilor? Dacă s'ar încerca aceasta n'ar trebui milioane, ci miliarde și încă câte vieți omenești ar trebui să se mai jefzească! Un singur exemplu va fi destul, pentru a dovedi aceasta.

Titanicul lovindu-se de o lanchiză a cărei existență nu se cunoștea, pieri cu o mie opt sute de pasageri, reamintind lumii civilizate că unul din cele mai importante drumuri ale Atlanticului, este în timpul a mai multor luni pe an, amenințat în continuu prin abaterea ghițurilor din Oceanul înghețat de Nord.

Punctul unde curențele se întâlnesc

Se pare că regiunile din prejurul Polilor joacă în viața generală a globului, unul din cele mai însemnate roluri. Să nu uităm că, cu toate latitudinile, acul magnetic al busolei, se îndreaptă fără încetare către poli. Acest ac ne arată puterea universală a axei magnetice a globului, care precum se pare nu e altceva de cât rezultatul învârtirii veșnice a sferei pământului, când înaintea flăcării soarelui, când înaintea frigului din spațiul stelar. Pe deserturile înghețate ale boltei polare, aurile boreale, legându-se în mijlocul cerului, dovedesc furtunile împraștiat peste tot, care se desfășură în înălțimile atmosferei întâlnind mase de aer venite din toate punctele planetei.

Și nu sunt numai curențele de aer, dar și apele care vin de se amestecă împrejurul celor două regiuni polare, mai ales împrejurul Polului Nordic, înconjurat de un ocean continuu.

Se vede *Gulf-Stream*-ul care eșnd din mările tropicale, se încovoae dela nord-est spre Europa, venind să încălzească coastele noastre și să mai răcească puțin, climatele noastre, cu căldura adusă din prejurul Antilelor. Îndreptându-se cu încetul către ba-

zinul polar, seamănă pe coastele deserte ale Oceanului boreal (de nord) lemnele plutitoare rupte din pădurile țărilor calde; apoi el dispare fără a mai lăsa urme vizibile, în regiunea înghețată.

Dar pe țăranul opus Atlanticului, spre Groenlanda, Labrador, Tera-Nova, Statele-Unite, scoboară în direcție contrară către sud, întinsul curent polar, încărcat de ghițuri. Acesta răcește acolo, coastele americane și New-York sub latitudinea Neapolului și Lisabonei, țin fluviul său, înghețat mai multe luni pe an. Ce se întâmplă cu rămășița de căldură din acest *Gulf-Stream* care se acopere de ghițuri nordul Asiei? Se știe din voiajul corăbiei lui Nansen, închisă în banchize că marea platou înghețat merge fără încetare din coastele orientale ale Siberiei către pământurile polare, atingând foarte puțin pământul Frntz-Josef și Spitzberg, apoi se îmbracă în strâmtoare care înconjoară Groenlanda. Dar oamenii nu au observat și urmărit decât o singură dată într'un fel neîntrerupt acest mare voaj al ghițurilor, care se schimbă în fiecare an fără ca să ne fi destăinuit secretul său. Acest secret ne trebuie cunoscut; căci pentru Europa cât și pentru America de Nord din întâlnirea acestor curenți calzi și reci, depinde mai ales schimbările climatelor, care ni se arată nouă într'un fel așa neașteptat.

Pe apele calde ale *Gulf-Stream*-ului, aerul răcit puțin se usurează; pe întinderile înghețate din potrivă se odihnesc stratele de aer rece care însoțesc mișcările maseelor plutitoare. Și întâlnirea acestor curenți reci și calzi, condensează umiditatea, îndesează cețele, precipită ploile, deslănțuind furtunile. În fiecare zi, presa cotidiană anunță o oarecare scoborâre barometrică care înaintea pe mări înainte de a ajunge în Europa. După mărimea și situația ghițurilor banchizei nordice, depinde în mare parte curențele aeriene a le Atlanticului de Nord, zilele senine și noroase, erile noastre friguroase sau dulci, verile noastre arzătoare sau umede.

Înstiințarea mișcării ghițurilor

Lucrul este încă început. În toate lunile, se publică la New-York, prin îngrijirea administrației generale a marinei, cărți destinate a desluși pe navigatori asupra limitei meridionale probabile a zonei unde se întâlnesc ghițurile plutitoare.

Aceste *hărți-marine* rezumă într'o privire generală, starea mării vizitate de corăbii între Europa, Terra-Nova și America arătând ghițurile plutitoare, rămășițele periculoase și mersul scoborârilor barometrice. Dar acestor cărți le lipsește punctul de plecare care le-ar da adevărata lor menire. Ghițurile care figurează acolo nu sunt decât desfăcute, rămășițe deslipite de câțiva timp și cărî nu de mult au produs asupra oceanului și asupra climatului celor două continente acțiunea lor pe care numai n'a putut-o s'o prevadă.

A ști în mod exact în ce condițiuni se produce mișcările ghițurilor, ce direcțiune ia, care este importanța și întinderea acestora, ar fi atât pentru mare cât și pentru uscat o multime de deslușiri prețioase.

Prima încercare, îndreptătită prin pierderea *Titanicului* s'a făcut de către guvernul britanic. Corabia *Scotia* care servea sub comanda dr. Bence, la explorațiunea regiunii sudice s'a înarmat în vederea unei supravegherii în Atlanticul de Nord, pentru studierea ghițurilor plutitoare. Echipată în mod special la Dundu s'prevăzută cu aparate de telegrafia fără fir, *Scotia*, avea însărcinarea de a umbla în cruci și curmeziș în timpul duratei plutirei polare la sudul Groenlandei, fiind fără încetare în re-

lațiuni cu stațiunile Terra-Nova și Labrador. În timp ce celelalte corăbii în mersul lor pe ocean se ocupau mai ales să evite pericolele ghițurilor plutitoare, tocmai aceste ghițuri și aceste pericole viteazul echipaj trebuia să le semnaleze, spre a feri pe altele. Trbuia să observe, să ocolească banchizele, să pue semne la groapele de iceberguri, să calculeze mersul și iuteala, să arate de mai înainte prin depeși telegrafice locurile și datele trecerii lor apropiate pe drumurile transatlantice; și acestea vor primi în largul mării sau înaintea plecării lor din America, arătarea pericolelor întâmpinate în drumul lor. În același timp, observațiunile termometrice sau barometrice vor pregăti într'un viitor apropiat, cunoașterea mișcărilor schimbătoare ale curenților marine, sau atmosferice.

Prevederea timpului

Va trebui să se întreprindă studii la fel în stațiunile fixe, precum și pe corăbii, pe marginile celor două bolți polare în așa fel în cât să se organizeze în același timp cu sprijinul drumurilor maritime, prevederea rațională a timpului.

Există chiar în Statele-Unite un „birou al timpului“, *Weather-bureau* însărcinat să dea numai agricultorilor informațiuni asupra timpului. În Franța biroul central meteorologic, a putut să organizeze, de asemenea, un serviciu de informații și în fiecare zi trimite în toate porturile, o telegramă, arătând starea probabilă a atmosferei în timpul zilei, precum și furtunile ce se semnalează prin apropiere. Dar în America ca și în Europa nu putem să prevedem timpul decât pentru un termen scurt, pentru că noi nu știm în mod sigur ce se petrece pe Atlanticul de Nord și pe Oceanul Nordic. Apoi împrejurările meteorologice, au ca început fenomenele care se produc în regiunile din prejurul polilor. Studiind în același timp aceste fenomene se va vedea legile matematice din care se formează și se adâncesc centrele de urcare și scăderea presiunilor de care depinde climatul nostru, se va putea astfel dreptat, prevedea nu numai timpul cu o săptămână sau două înainte, dar dela începutul unui anotimp se va avea date generale asupra acestui întreg anotimp.

Reies de aci, urmările probabile ale aplicării acestei noi științe a vieții noastre economice, a întregii noastre emisfere. Micșorarea neprevăzutului în firea probabilă, intensitatea sau durata erilor și verilor, toate acestea vor avea ca rezultat mai multe recolte semănate prea de vreme și distruse de o iarnă prea friguroasă, mai multe semănături târzii care se coc rău sub căldura unei veri prea arzătoare. Trebuie deci o cunoștință rațională pentru ca agricultorul să știe să și aleagă semanța și epocile sale de semănat.

Mai multe observatoare

Cum s'ar putea concepe acum organizarea unui serviciu de cercetări și observări continue în regiunile din prejurul polilor, serviciu care bine înțeles n'ar putea să funcționeze decât grație unei înțelegeri internaționale, destul de ușor de realizat?

Un oarecare număr de observatoare științifice ar putea să fie stabilite fie de către fiecare națiune, în o zonă neutră, fie în comun sub controlul unei comisii științifice internaționale. Existența acestor locuri de observare ar putea să se stabilească destul de bine în Groenlanda.

Există actualmente chiar câteva observatoare împrejurul polilor, ar fi nevoie numai de a întinde numărul lor și de a le lega unele cu altele așa în cât să fie în legătură toate aceste observatoare și aceasta nu numai la Polul Nord, dar chiar și la Polul Sud.

Mai ales la Polul Nord, îi convine acum

științei omenesci să înceapă aceasta, cu toate mijloacele geniului său. Într'adevăr în regiunile temperate ale emisferului nordic locuiesc 2/3 ale omenirii și istoria arată că din aceste regiuni s'a întins civilizația în lumea întreagă.

Acum când grație lui Peary, Amundsen și Scott, poli sunt cucerite, cercetarea acestor două puncte, de acum înainte fără mister nu trebuie să înceteze. Va trebui încă mult timp până să parcurgem acele regiuni, unde suflă crivățul, înconjurat totdeauna de pericole; va trebui ca încă mulți ani, oameni curajoși și cu o voință tare să consimtă să trăiască în aceste deserturi de gheață, pentru a nota acolo, în fiecare zi, schimbările întâmplătoare, a le căror urmări sunt așa de mult resimțite de omenire.

Poate ca telegrafiei fără fir să-i ia locul aeroplanul, care din înălțimile văzduhului să exploreze spațiul necunoscut. E posibil ca, cu toate aceste pericole să se mai găsească încă oameni curajoși care să îmbrățișeze această nobilă carieră. Trebuie să mai spun că sunt acolo lucrări, cărora opinia publică trebuie să le arate tot interesul și guvernele să nu înceteze de a le încuraja.

Va veni o zi. — poate să fie chiar apropiată — când din aceste singurătăți, luminate în timpul verii, întunecate în timpul iernii, unde nu trăiește azi nici o ființă omească, grupe de savanți și de observatori vor trimite de mai înainte noutăți asupra anului ce vine și vor citi pe orologiul ghieturilor, condițiunile vieții pentru miliardele de oameni ce populează vechiul și noul continent.

Trad. de C. N. Orezeanu

Convorbiri astronomice

O Petrescu, T.-Severin. În adevăr, faptul e destul de curios și s'a discutat în ultimul timp, pentru ce majoritatea petelor ne vin formate gata de pe partea nevăzută în acele zile și pentru ce nu se formează tot atâtea cel puțin în partea vizibilă la un moment dat. Bine înțeles, explicare, până acum nu există.

Ștefan Nicolau-Galați. Eu întrebuntesc un binoclu cu prisme, Zeiss, construit special pentru a avea o luminozitate cât mai mare. Mărește de opt ori. Sateliții lui Jupiter se văd admirabil.

Dedublează bine pe Albireo (vita din Lebăda). M'a costat vreo 180 lei.

Îl întrebuntesc pentru observarea coadelor cometelor, stele variabile mai ales, etc.

Sunt bune și binocurile Goerz, tot cu prisme. Binocurile obișnuite servesc prea puțin pentru observații cerești.

M. Gălățeanu-Ploest. Lunete cum doriți dv. se găsesc numai la Paris. Am dat adresa în mai multe rânduri.

În prezent nu puteți să faceți nimic; așteptați. În orașul dv. e d. Părvulescu, profesor, care v'ar putea da sfaturi în ce privește cerul. Mai e apoi d. Wallenstein, pe care trebuie să-l cunoască librării din localitate.

Vechiu cititor-Ploest. Vă pot da gratuit câteva colecțiuni din revista **Orion**. Greu e cu trimesul. Dacă aveți pe cineva care să vi le aducă, vi pe pun la dispoziție.

Marius-Brăila. În românește veți găsi asemenea scrieri în **Biblioteca pentru toți** și în **Biblioteca Minerva** cea de 25 bani). În limba franceză sunt scrierile lui Flammarion. Mai consultați această rubrică din numerele trecute. V. A.

Spicuiuri din Flora Bulgariei

și câte-va observații culese în timpul cât a fost ocupată Bulgaria de Armata Română, în campania anului 1913

de farmacistul căpitan Gh. P. Grințescu

Era în seara de 7 Iulie când s'a dat semnalul de trecere peste Dunăre; un entuziasm puternic s'a deslănțuit însoțit de un puternic „ura”, care a zguduit malurile Dunărei de la Rahova, pe care fâlăia mândru tricolorul român.

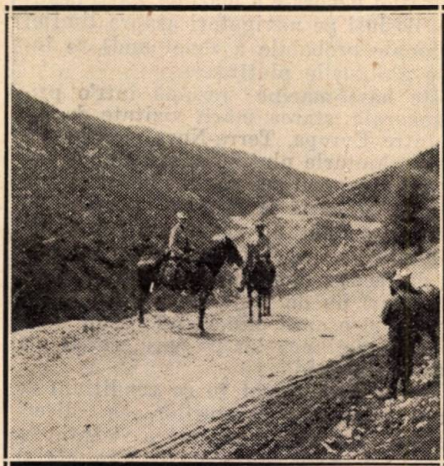
În scurt timp am ajuns pe platoul Rahovei, urcând șoseaua în zigzag cu ambulanțele noastre în șir, trecând prin grupuri de femei și copii, din care unele ne dădeau flori pe sub ascuns, — erau românce.

Ajunși în acel loc, fiecare din noi părea cufundat în visul unor zile mari de eroism, a cărui jertfă au fost părinții și frații noștri în 1877. Scurtele clipe ale acelui vis fură îndepărtate de sunetul goanei care dădea onorul și rugăciunea pentru cei ce ne-au dat acele zile de glorie.

După o noapte petrecută pe platoul Rahovei, apucăm în zorii șoseaua ce se întinde ca o pânză prin văi și dealuri, spre nebulul Balcan.

Am avut mult de luptat cu această șosea rău întreținută și împetrită cu bolovanii cât dovleacul, pe marginile căreia lipsea cu totul plantațiunea, care în acele zile călduroase ne-ar fi putut oferi umbră în timpul popasului.

De ambele părți ale șoselei se întind plajuri și coaste acoperite cu întinse pășuni și semănături de grâu, ovăz și porumb, ce promit mai totdeauna o recoltă mijlocie. Această recoltă se face mai cu seamă pe o fâșie de pământ paralelă cu Dunărea, având o lățime cam de 30—40 km., care fiind cea mai fertilă, o voi considera ca prima zonă; iar a doua zonă voi considera restul terenului, foarte accidentat, lat tot cam tot de 30—40 km., — până în Balcani.

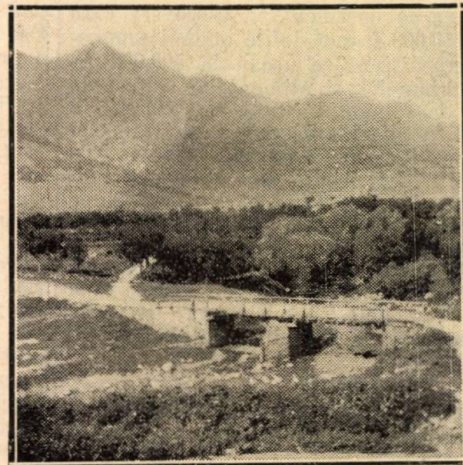


Defileu spre Vratța

Solul din prima zonă îl putem considera ca cel mai productiv din această parte a Bulgariei, cuprins între Timoc, Dunăre, Vid și Balcani. Cu cât vom înainta spre Balcani cu atât locurile de cultură descresc, fiind înlocuite cu terenuri nedescoperite și acoperite cu tufe sau cu resturile pădurilor distruse, formând întinse pășuni. Pe aceste pășuni cresc numeroase turme de boi, vaci, bivolițe, oi, cai și numeroase turme de porci de bună rasă. Transporturile mici, bulgari le fac cu mă-

gari, care se găsesc aproape pe lângă fiecare casă.

Ceea ce isbește pe oricare călător și mai cu seamă român, care va trece prin aceste părți ale Bulgariei va fi lipsa totală a grădinelor de zarzavat. Aceste grădini atât de variate în legume, care alimentează cu prisosință orașele și chiar satele noastre, în această parte a Bulgariei mai că nici nu le vedem.



Vratța Planina

Știm cu toții că această cultură a zarzavaturilor la noi este făcută aproape numai de bulgari, care vin în primăvară și stau tot timpul unei vegetațiuni; toamna după ce și-au vândut și ultimele resturi se întorc cu sume considerabile în patria lor, pentru a reveni iar în primăvară. Am trecut prin numeroase sate și am întâlnit pretutindeni bulgari care vorbesc românește, aceasta e datorită faptului că în prima zonă avem numeroase sate curat românești; iar în spre Balcani am întâlnit pe acei ce au practicat mulți ani meseria de zarzavagi la noi. Emigrarea acestor bulgari în special la noi, se datorește în mare parte lipsei pământului de cultură la ei, fiind mai tot solul stâncos și deci mai cu seamă spre Balcani.

VEGETAȚIUNEA

În prima și a doua zonă, esența ce a format pădurile, azi distruse se compunea din stejar, reprezentat prin speciile: *Quercus conferta* Kit., un arbore de stejar având o talie mică și o grosime de 10—15 cm., pe care în văi dosnice îl găsim mai dezvoltat, apoi *Quercus pubescens* Wild., amestecat cu *Quercus Pedunculata* Ehrh. și *Quercus sessiliflora* Salbs., predomină mai cu seamă regiunea munților Ferdinandovo, Bercovitz, Vratța, Orhania, Etropol și Troian Balkan. Aceste esențe sunt amestecate cu diferiți arbori ca: *Acer campestris* L. (Arțarul de câmp); *Acer tataricum* L. (Arțar roșu sau tătarăsc); *Tilia alba* Wet Kit (tei mare); *Tilia parviflora* Ehrh. (tei cu flori mici); *Sorbus terminalis* L. (scorș); *Pirus Malus* L. (măr pădureț); *Pirus communis* L. (păr sălbatic); toți acești arbori formează esențe slabe și nu vor putea da nici o dată industria lemnului în aceste părți ale Bulgariei, chiar protejându-le cu o lege

silvică. Printre aceste osențe am remarcat arbuști ca: *Crataegus monogyna* Jacq. (păducel cu fructe roșii); *Crataegus exyacantha* L. (păducel cu fructe negre); *Cotoneaster vulgaris* Lndl. (bărcoace); apoi diferite tipuri de trandafiri sălbateci ca: *Rosa canina* L., *Rosa Austriaca* Crantz., amestecate cu: *Rubus tomentosus* Borchh (mur lănos); *Rubus caesius* L. (mur nepăros); *Prunus chamaecerasus* Jacq. (vișinel); *Prunus spinosa* L. (porumbel) și *Amigdalus nana* L. (migdal sălbatic), acest

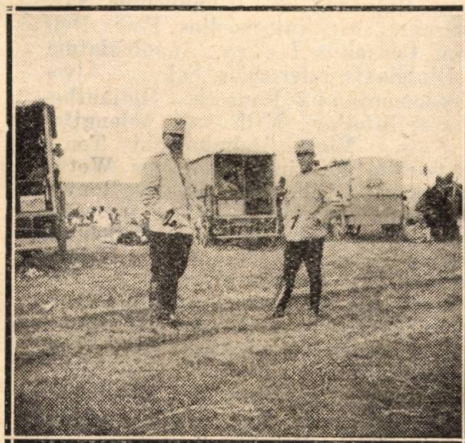
În ambele zone se remarcă o mare lipsă de apă, chiar prin sate fântănele sunt adânci și rari, râurile îndepărtate și lipsite de pârae; din această cauză satele sunt rari și așezate prin văgăuni având o populație mică.

SOLUL

Din punct de vedere geologic prima zonă este constituită dintr'un sol de stepă caracteristic solului de stepă din sudul Rusiei. Acest sol este format din soluri brune, soluri castanii și din diferite feluri de cernoziom, care ocupă o mare parte din această zonă vărgată adesea și cu soluri bălane mai cu seamă spre răsărit. Cernoziomul prin influența pădurii de stejar în multe părți a degenerat în cernoziom degradat. Acest soluri fiind propice pentru agricultură, face ca prima zonă să fie cea mai populată.

A doua zonă este caracterizată prin clinele stâncoase goale sau acoperite cu un strat subțire de loess, ori de un strat mai gros format de un sol brun roșcat de pădure sau chiar roșcat de terra rossa ca: râpile de la Banița și Orhanie. Atât solul cât și flora din aceste două zone fac o legătură între flora și solul mediteranian cu flora și solul din România. Această legătură este reprezentată în țara noastră prin câte-va petece de terra-rossa ce le găsim în Oltenia și câte-va tipuri speciale

de tufisuri. Bradul în această parte a Balcanilor lipsește cu totul, chiar fagul este foarte redus și nu întâlnim de cât indivizi răzleți sau rari petice mai cu seamă pe vârfuri care întrec altitudinea de 1000 m. Această masă de tufisuri formată de *Carpinus duinensis* Scop, care de altfel îl găsim și la noi răzleț mai cu seamă în regiunea dealurilor și a câmpiei, este amestecată cu diferite alte specii din care u-



La Bechet. 1) Gh. P. Grințescu 2) profesor Moțaș.

din urmă arbust aparține stepei. Aria sa geografică ocupă câmpia Românească, stepa Dobrogei și podișul Bulgar până în Balcani.

Vegetațiunea zonei a doua este caracteristică regiunii mediteraniene, care în cea mai mare parte este stâncoasă, având ca limită sudică lanțul Balcanilor, gol și foarte abrupt. În această zonă agricultura este foarte redusă, calitatea grâului inferioară iar porumbul semănat la poale aproape nu ajunge coacerea. De altfel solul din această zonă stâncoasă, n'are o grosime mai mare de 10-15 cm.; chiar pe înălțimile cele mai mari (800-1200 m.) unde se găsește un petec de pământ, el este cultivat cu grâu, porumb și adesea cu cartofi, pe care i-am văzut într-o văgăună în vârful muntelui Vratța la o înălțime de 110 m. alt. Fântănele sunt rari din cauza terenului stâncos și aproape desbrăcat de sol. Pentru iernatul vitelor poporul adună frunzărițul stejarilor pe care îl clădesc tot în stejari întocmai cum se vede la noi cocenii clădiți în salcii. Acest frunzărit prin fermentațiunea ce o suferă frunzele în timpul șederei, se transformă într'un bun nutreț.



Cazarma Vratța transformată în spital românesc și vârful Vratța 1100 m. alt.



La botanizat pe culmea „Orhanie planina” 520 m. alt. Bulgaria.

vegetațiunii mediteraniene ca: *Syringa vulgaris* L. (liliac), *Juglans regia* L. (nuc); amândouă aceste specii le găsim în stare sălbatică în munții de la Vărciorova și Tismana. Liliacul are ca stațiune de emigrare din sud până la noi, munții Vratța și malul stâncos al Dunărei de la Nicol; Nucul are numai munții Vratța.

Din punct de vedere botanic nu mă voi ocupa de cât de masivul stâncos al Vratței și de culmea Orhaniei, singurele pe care am putut să le explorez în amănunțime.

VRATȚA PLANINA

Acest masiv cuprins între masivele Bercovița și Golema planina este foarte stâncos și prevăzut cu câte-va vârfuri ce nu întrec altitudinea de 1100 m. La poalele sale nordice, se întinde orașul Vratța într-o poziție pitorească, dar lipsit de orice îngrijire. Poalele cât și jghiaburile acestui munte sunt acoperite de o vegetațiune bogată dar lipsită de arbori cu talia înaltă. În general specia care predomină celelalte specii pe toată partea nordică Balcanilor, este *Carpinus duinensis* Scop (carpen pitic sau sfiniac) care formează o masă deasă mai mult sub formă



În cantonament la Bechet.

nele prin văgăuni au o talie de adevărați arbori. Deși altitudinea ajunge până la 1000 m., totuși vegetațiunea este caracteristică stepei, împetrărită cu tipuri mediteraneene ca: *Corylus Colurna* L. (alun turcesc); *Quercus conferta* Kit. (stejar); *Cydonia vulgaris* Pers. (gutui); *Corylus avellana* L. (alun); *Cornus mas* L. (corn); *Cornus sanguinea* L. (sânger); *Viburnum Apulus* L. (caliu roșu); *Viburnum Lautana* L. (calin negru, dărmoc); *Vitis vinifera* L. (viță sălbatică); *Prunus spinosa* L. (porumbel); *Evonymus europaeus* L. (boabele popei); *Sorbus Aria* Crantz. (scoruș); *Rosa canina* L. (căcârd sau răsura).

Atât pe cline cât și pe malurile stâncoase ale Iskerului și Vidului întâlnim pe *Paliurus aculeatus* Lam. pâlur un arbust mic de stepă foarte spinos, pe care l'am recoltat și în Dobrogea pe la Adamclisi. Cam de la altitudinea de 1100 m. am putea zice că începe zona fagului său



Defileul Vratța

zona dealurilor noastre, foarte întreruptă și care dispăre în unele părți, răsărind apoi pe culmile mai înalte de 1100 m. ai Balcanilor sudici, unde apar și coniferele (bradul). Zona fagului se remarcă printr'un sol de pădure brun roșcat așternut pe clinele stâncoase din jghiaburi unde

trăește răzleț. *Fagus silvatica* L. (fagul) amestecat cu *Acer opulifolium* Willd. (arțar); *Rubus Idaeus* L. (smeur); *Daphne Mezereum* (tulichin); *Fraxinus Ornus* L. (frasin). Printre aceste specii care aparțin regiunii muntoase, am recoltat următoarele plante memorale: *Cystopteris fragilis* Bernh.; *Aspidium aculeatum* Doell.; *Circaea lutetiana* L.; *Dianthus petraeus* W. A. Kit.; *Geranium Macrorrhizum* L.; *Gimnadenia conopsea* R. Br.; *Coeloglossum viride* Hartm. var. *Cracteata* Rehb.; *Libanotis montana* L.; *Moehringia pendula* W. A. Kit.; *Orchis sacifera* Brnt. Toate acestea sunt amestecate cu un mare număr de plante de stepă și campestre, ceea ce ne dovedește că trecerea de la o regiune la alta aici se face foarte brusc.

ORHANIA PLANINA

Această culme are o altitudine de 550 m., ea închide defileul Sofiei, format de Etropol Balkan și Cacamarsca planina. La poalele ei pe o mică câmpie este așezat orașelul Orhania. Clinele stâncoase ale acestei culmi, sunt acoperite cu un sol de pădure brun, bogat în argilă și calcar, pe care plutesc mari insule de terra rossa. Vegetațiunea acestui sol este caracteristică stepei și câmpiei, împetrită cu elemente mediteraneene. Ca specie de pădure predomină *Quercus sesiliflora* Slsb. și *Quercus pubescens* Wild. (stejarul), care au o talie mică și o creștere asemănătoare

resturilor de păduri născute în marginea sa chiar în stepă.

Aceste două esențe sunt amestecate mai cu seamă pe poale cu *Carpinus Bétulus* L. (carpen); cu *Tilia alba* W. et Kit. (teț) și chiar cu *Alnus glutinosa* G. (crin)



Vratța planina. Solemnitatea încheierii păcii.

și *Acer tataricum* L. (arțar tătareșc); cu floră această culme este destul de interesantă care mi-a procurat multe specii. Afară de această culme mai amintim ca

stațiune de unde am recoltat un număr măricele de plante: „defileul Orhaniei”, aici pădurile sunt ceva mai puțin devastate, dar creșterea lor este de tipul celor de stepă; apoi clinele stâncoase de pe malul Iskerului de la Mezdra, pe care staționează o floră saxicolă unde am remarcat: *Allyssum saxatile* L., *Silene flavescent* W. et Kit., *Cytisus leucanthus* W. et Kit., *Cystopteris fragilis* Bernh., *Asplenium Ruta-muraria* L.

Între speciile recoltate în zonele și stațiunile citate, unele sunt rare și necitate în flora Bulgariei ca: *Ranunculus Sardous* Crantz. var. *intermedius* Poir., *Delphinium Consolida* L. var. *paniculatum* Host., *Diploaxis intermedia* Schur.; *Alyssum Pedemontanum* Ruprecht., *Helianthemum serpillifolium* Mill. var. *oblongifolium* Rouy., *Viola Dehnhardti* Ten.; *Viola tricolor* L. tipul *versicolor* Wett., *Silene venosa* Gilib. var. *viscaria* Rouy.; *Acer opulifolium* Vill.; *Rubus tomentosus* Borkh. var. *glabratus* Godr., *Epilobium montanum* L. var. *rigidum* Lévl.; *Orlaya platycarpus* L.; *Knantia silvatica* L.; *Calaminta Acinos* Bth. var. *laucifolia* Murb.; *Gymnadenia conopsea* R. Br. var. *densiflora* Fr.; *Coeloglossum viride* Ktm. var. *bracteata* Rohb. etc.

Toate plantele recoltate din localitățile prin care am trecut, fac parte din colecta „Herbariului Gh. Grințescu”.

12 August 1914, Craiova.

Varietăți botanice

Iuta în India. — Iuta (*Chorcorus capsularis*) e cunoscută în India de pe la 1795. Ea se cultivă mai ales în regiunile Nymonting și Rungpore unde nu se mai cultivă indigoul, de când acesta se poate prepara în mod chimic. Iuta e o plantă ierboasă ca și cânepa; firele ei se află în coajă. Felurile de iută cultivate au o înălțime de la 1 m. 50-3 m. Hlujanul are o grosime de vr'un centimetru și către vârf are ramuri. Foile sunt de culoare verde deschisă lungi ca de 10 cm. și largi la bază ca de 4 cm., către vârf sunt ascuțite, marginile lor sunt dintate, iar cei doi dinți dela bază se prelungesc în formă de fir. Iuta e numită de Englezi papură tropicală; ea a format în Anglia o industrie specială, al cărei centru e Dundee.

Un arbore cu trunchiuri multiple. — Acest arbore se găsește la intrarea unui parc pe drumul dela Middleborg în Massachusetts (Statele-Unite). Se vede că partea inferioară a acestui arbore are trei trunchiuri (i s'a mai adăugat o proptea pentru a face armonia de patru trunchiuri). Ele formează o arcadă pe dedesupul căreia trec ca pe sub o poartă. Opiniunile sunt împărțite supra originii acestui fenomen; unii pretind că au fost 3 arbori distanțați la început, care s'au altoit în mod natural întâlnindu-se deasupra solului; alții cred că a fost o singură rădăcină, care a dat 3 trunchiuri. Oricare ar fi adevărul arborele american este o curiozitate naturală.

Cazuri curioase ale desiminațiunii plantelor. Consulul englez din Colonia-Cap povestește în „Science Gossip” că o coraie încărcată cu lână venind din Australia a naufragiat pe coasta coloniei. O mare cantitate de lână fu scăpată și întinsă pe pământ ca să se usuce. Lână vândută la mezat și cumpărată de un negustor de lână Cape-Town fu din nou uscată în aer liber. În scurt timp începu să se ivească imprevizibilul orașului planta *Xanthium spinosum*,

o compoșee foarte asemănătoare cu brusturul.

Această plantă s'a propagat apoi dealungul drumurilor vecine de turmele care o răspândiau având în lăna lor semințele agățătoare ale acestei plante.

Tot după urma unui naufragiu s'a dezvoltat și naturalizat pe coasta insulei Guernsey o floare frumousă cunoscută azi sub numele de *Amarallis* de Guernsey; corabia care a naufragiat pe coasta acestei insule venea din Japonia și ducea în Europa cutii pline cu bulbi de astfel de Liliacee.

Istoria introducerii în Noua Caledonie a unei plante veninoase din familia Asclepiadeelor este cu totul curioasă. Un jandarm venind din Tahiti aducea cu el mai multe capsule cu bumbac, care aveau și niște semințe lipicioase prin ele. Pe drum el svârli parte din bumbacul lipicios, care fu luat de vânt. Din nenorocire câteva din semințele lipicioase căzând pe un sol propice au germinat și în curând această plantă a acoperit spații considerabile de teren. Lucru curios, această asclepiadee e planta favorită a unui fluture (*Danaus pleippus*), adus și el din întâmplare din Tahiti într-o cutie cu plante destinate comisionarului Montrouzier. Insecta și planta s'au dezvoltat paralel și au devenit un fel de pacoste a ținutului. Revue des sciences naturelles povestește nu de mult un caz curios de desiminațiune, care se poate intitula: Influența beției asupra desiminațiune plantelor. *Elytropapus rhinacritis* sau iarba rinocerilor este o plantă care n'a existat nicăieri odată decât în regiunea occidentală a Capului Bună Speranță și care se găsește acum în toate pășunile acestei regiuni. Când partea orientală a ținutului luă o dezvoltare mai însemnată Boerii între văzura în această parte un debuseu pentru produsele lor și răspândiră în toate satele coastei orientale rachiul fabricat de ei.

Pentru a înțepeni butoale pe căruțe expuse la atâtea hopuri pe drumurile desfundate ei întrebuițară legături din această iarbă. După ce vindeau butoalele ei svârleau la întâmplare dealungul drumurilor le-

gătura inutilă. Astfel s'a propagat în toate pășunile această plantă foarte uricioasă.

Flori luminoase. Multe plante inferioare sunt luminoase, mai ales bureții. S'a dovedit însă în timpul din urmă că sunt luminoase și plante superioare cu flori ca: Floarea soarelui. Macul etc. Ballerstedt a observat astfel de flori mai mult ani, totuși n'a putut să determine ceva sigur. El culegea flori și le puneă într-o cameră întunecoasă. Ele își arătau lumina; dar puse într'un dulap cu totul întunecos numai luminau așa că părea că e vorba de o reflexiune. A putut constata lumina la Lichins chalcidonică o plantă din familia Cariophylaceelor cu flori roșii foarte vii, numită de germani „Brennende Liebe”. A constatat că staminele aruncă lumină din pungile lor cu polen. Lumina se arată repede și durează câteva secunde schimbându-se neconștient tăria: câte odată se stinge și iar se arată. Ballerstedt crede că de și multe flori luminoase nu sunt observate de ochii noștri sunt însă observate de ochii insectelor. El zice că ele luminează numai cât au nectar așa că sunt ca niște semnale pentru insectele de noapte, care poartă polenul și ajută la fecundare.

Valeriu Pușcariu

ABONAMENTUL

LA

„Ziarul științelor populare și al Călătoriilor”

Pentru un an lei 5.20 în toată țara

Celula

Origina, viața și moartea ei

De dr. Abbé Maumus, doctor în științe și medicină al facultății din Paris. Prof. universitar agregat.

1) Socotind de mare interes această chestiune pentru cititorii ziarului nostru, începem de azi să publicăm acest studiu în traducerea d-lui **Ioan Totu**, din red. ziarului nostru, cu ilustrațiile și notele explicative necesare. Cititorii vor aprecia desigur).

Cuvânt introductiv

La protozoarul cel mai inferior, ca și la metazoarul cel mai bine organizat, orice manifestare vitală, cum și orice procesus patologic, au la baza lor modificările suferite de celulă și derivatele ei.

Ea alcătuiește, singură, ființele cele mai simple sau unicelulare și multiplicându-se, formează pe cele mai compuse.

Chiar elementele care, la unele și la altele, par de tot deosebite de natura ei, derivă din ea.

Astfel învelisurile tari, masele gelatinoase, unde diversele protozoare își ascund corpul lor, cum și substanța fundamentală a tendoanelor și oaselor metazoarelor, partea lichidă a sângelui și îngroșăturile cornoase ale epidermei, etc., toate acestea, nu sunt decât produse celulare de natură diferite, a căror dezvoltare însă o putem urma cu atenție.

Deci, tot ceea ce, la viețuitoare, nu constituie în mod direct celulă, își trage cu toate acestea originea de la ea.

Faptul că, sub anumite condiții determinate, ea poate fi divizată în părțile, care urmează să trăiască și mai înainte, putând chiar să se reproducă la prima vedere, ar părea în contradicție cu concepția avută mai sus.

Se va vedea însă, că în acest caz, aceste părțile deslipite, nu sunt altceva, decât elemente celulare.

Se poate conchide deci, că celulă este gradul de individualitate cel mai simplu, sau, după cum zice Brücke, „organizmul elementar“.

Studiile histofiziologice, urmate cu atâta perseverență de câțiva ani încoace, au lăsat să se vadă marea importanță a activității celulare asupra bunei funcționări a țesuturilor noastre. Astfel, se recunoaște de tot, că studiul celulei trebuie să fie preliminarul obligat al oricărei cercetări în domeniul biologiei generale, fiindcă cea mai mică schimbare în compoziția țesuturilor noastre sau cea mai mică modificare în activitatea lor, au drept punct de plecare o modificare celulară.

„A cunoaște celula,—spune Virchow,—e a pătrunde în secretul vieții normale și patologice!“

Nici o chestiune n'a interesat mai mult, decât aceia a vieții și morții. Ea a preocupat în același timp și pe filosofi și fiziologi, metafizicieni și chimiști.

S'au scos consecințele cele mai neprevăzute, dar și dese ori concluziuni false.

Studiul acesta, pe care azi îl punem la dispoziția cititorilor noștri, constituie una dintre cele mai bune lucrări care s'au scris în această direcție. Premiata de institutul de științe din Paris, va permite tuturor să-și lămurească bine întreaga această chestiune, dându-și seama de toate stadiile parcurse de celulă, sau mai bine zis de orice viețuitoare.

Verworn, Henneguy, Prenaut, Chantemesse, Podwysotsky cum și alții mulți au-

tori, care s'au ocupat de structura celulară, au observat degenerescența ei cum și răsunetul acestui fenomen în patologia țesuturilor. Alții ca Haeckel, Herrera, Renaudet, Raphaël, Dubois, Benedict, etc., și-au pus problema nașterii și vieții celulei.

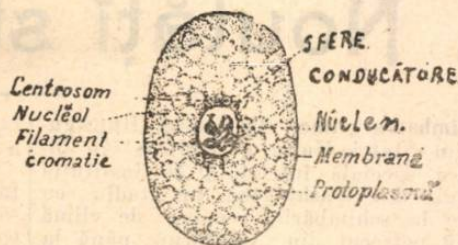
Inspirându-se din lucrările acestora și adăugând cunoștințele cât și experiența personală, autorul a completat în parte și a lărgit mult câmpul de observație.

Planul lucrării

Istoria celulei, ca și a oricărei viețuitoare, se poate rezuma astfel: se naște, trăiește și moare. E un triplu stadiu, pe care autorul și-a propus să-l studieze, făcând apel la histologie, fiziologie și chimie biologică.

La început, fixează clar cunoștințele asupra elementelor multiple care intră în compoziția ei. Descrie cu detalii bogate, diferitele faze ale înmulțirii celulare.

Originea celulei, odată stabilită, vor fi urmărite toate fenomenele de degenerescență care o conduc la moarte.



În rezumat, autorul și-a propus să studieze cu deamănuntul orice se referă la originea, viața și moartea celulei.

Sunt fericiți, să pot pune la îndemâna tuturor acest studiu, de pe urma căruia, fiecare își va îmbogăți enorm, cercul cunoștințelor sale.

Traducătorul.

PARTEA I-a
ORIGINA CELULEI
Cap. I: Celula

1. Considerațiuni generale

Celula a fost definită în nenumărate feluri. Dacă vom considera elementele esențiale care intră în compoziția sa, cea mai bună definiție, care în același timp e și cea mai simplă, a fost dată de Lédyg în 1856: o masă de protoplasmă învâluind un nucleu. Ea reprezintă unitatea constitutivă a viețuitoarelor, din care cele mai elementare nu sunt formate decât dintr-o celulă, pe când cele superioare cuprind nenumărate celule.

Mărimea, forma, funcțiunea, totul variază.

Totuși, în regulă generală, ele au, dintru început, o formă ușor ovoidă care, prin compresune reciprocă sau prin adaptare la alte funcțiuni particulare, ia aspecte foarte variate.

Așa de pildă, vor deveni poliedrice în unele epiderme, se vor transforma în fibre la mușchi, nervi, etc., ori vor fi neregulate la rizopode din cauza prelungirilor variate în partea periferică.

Dacă luăm o celulă cât mai completă posibil, și o examinăm la microscop, vom observa patru elemente principale, pe care le vom studia succesiv:

a) o membrană subțire, protectoare, care înconjoară toate părțile: membrana celulară.

b) protoplazma, care constituie partea cea mai însemnată din masa ei.

c) un nucleu, globulă sferică, mai refringentă ca restul, situată în regiunea centrală.

d) un centrosom, globulă mai mică decât cea anterioară, care nu se distinge bine, și care nu intră în activitate decât în momentul diviziunii celulare.

Totuși, înainte de a intra în detaliile studiului nostru, vom reaminti pe scurt faptele care au fixat ideile noastre asupra structurii celulare, așa cum o concepem astăzi, și ale căror detalii sunt în majoritate extrase din Henneguy.

2. Istoricul

Fizicianului englez Robert Hooke îi revine cinstea de a fi observat celula pentru prima oară, în 1665. Examinând la microscop, o mică porțiune de mușchi, văzu acolo cantități, pe care le numi celule, comparându-le cu totalitatea unui fagure de miere.

Nesocotind marea importanță a descoperirii sale, el nu trase nici o concluzie.

Câtăva vreme, mai târziu, Nehemiah Grew și Marcello Malpighi continuă cercetările începute de Hooke. Ei recunosc, că diferitele organe ale vegetalelor, erau compuse din părți elementare, având forma de saci prevăzuți cu pereți rigizi, și pe care le desemnă sub numele de vesicule și utricule, termenii întrebuințați în timpul sec. XVIII.

La 1800, Mirbel, reia denumirea de celule.

Până la 1831, atenția naturalistilor nu fu îndreptată decât asupra pereților, neocupându-se nimeni de interiorul lor.

Atunci, Robert Brown, descoperi în interiorul celulelor epidermei orhideelor, un mic corpuleț rotunjit, pe care-l numi nucleu.

Această globulă fusese deja remarcată de Leeuwenhoek în globulele sanguine ale peștilor, și de Fontana în celulele mărginașe ale țiparului.

Dar Brown recunoaște că, acest nucleu era un element normal al celulei.

Schleiden, la 1838, după ce a căpătat certitudinea prezentei constante a nucleului în tinerile celule, sprijinindu-se pe cercetările predecesorilor lui, hotărî să rezolve originea celulelor.

Pentru el, rolul cel mai important, e dedicat nucleului, din care face generatorul celulei i pe care, din această pricină îl numește cytoblast.

Într-o substanță fundamentală, apare mai întâi un nucleol, împrejurul căruia se formează un cytoblast și la suprafața acestui din urmă, se vede diferențindu-se o membrană care, puțin câte puțin, se separă de nucleu, mărginind astfel un spațiu, în care pătrunde prin osmoză, substanța care se chiamă fundamentală.

(Va continua).

Ioan Totu.

Birourile poștale grecești în Levant

Ca o urmare la deslușirile date asupra organizării birourilor românești în Levant iată și despre cele grecești câteva detalii:

Birourile poștale grecești s'au deschis prima dată la 1834, întâi la Constantinopol și Smirna, în urmă în alte câteva puncte din marea Mediterană (acestea nefiind sub supremația turcă); toate sub controlul consulatelor grecești. În 1835 se deschisă birouri la Salonic și în Dardanele; În 1860, Ianuarie, se deschise birouri la Galați și Larissa. Cele din urmă fură deschise birourile din Volo, Candia, La Canée și Rethymno în Creta. Birourile din Constantinopol fură separate de consulat și stabilite într-o clădire anumită în 1849. În timpul războiului pentru Crimeea fu închis, și redeschis apoi în 1855.

Biroul din Smirna se separă de consulatul grec în 1857.

La început, scrisorile provenind din aceste birouri nu primeau decât o stampilă rotundă, la fel cu cele ce erau în uzagiu în Franța, la acea epocă, dar începând de la 13 Octombrie 1861, dată când apar primele mărci în Grecia, și până la 25 Aprilie 1881, dată când birourile grecești din Turcia sunt închise, începu a fi întrebuințate mărcile contemporane din Grecia cu efigia lui Mercur; aceste mărci nu se distingeau de cele din Grecia decât prin stampila pe care o primeau. Această stampilă era la fel cu cea ce se întrebuința atunci în Franța și cuprindea 2 părți diferite: una purtând un număr de serie închis într-un romb, format din mici puncte și alta compusă dintr-un cerc mic purtând în mijloc data și jos cuvântul grec: „TOYPKIA” (Turcia).

După d. Nicolaidis, mare filatelist la Atena, rombul format din puncte era aplicat numai pe timbru, în timp ce stampila era aplicată pe plic. În cazul când scrisorile nu erau francate se puneau un timbru oarecare pe care îl stampila cu stampila cu dată, ceea ce făcea să se deosebească cele două feluri de corespondență: francată și nefrancată.

Lista următoare ne arată numele birourilor de poștă grecești în Turcia cu numărul care le desemna:

Arta 105, București ?, La Canée 162, Constantinopol 95, Galați ?, Heraclion 164, Brăila ?, Ianina 99, Iassy ?, Larissa 103, Metelin 137, Prevesa ?, Rethymo 163, Salonic 98, Samos 128, Smyrna 96, Sulina 133, Volo 135.

După vre-o 30 de ani, de la închiderea ultimului din aceste birouri, Grecia ar fi avut ocazia să reinstaleze birourile sale în teritoriile turcești, căci ea venea ca eucăritoare și se putea foarte bine lipsi de voia sultanului, pentru a creea birourile de poștă în localitățile, care erau cucerite cu armele.

Brutus Tzanovicî.

Nota. — Semnul ? înseamnă că nu se știe numărul, care desemna biroul.

Serviciul poștal român în Turcia (Levantul român)

În Turcia, din cauza neorganizării serviciului poștal, toate marile puteri au organizat birouri pentru serviciul poștal; fiecare putere având mărcile lor deosebite, care în cele mai dese cazuri sunt ale țărilor respective, cu singura deosebire că au aplicate surcharge, care înlocuiesc moneda țării, prin monedele Turciei Păstre sau parale).

România a încercat și la începutul anului 1896 să înființeze un birou de poștă la Constantinopol, corespundând cu serviciul maritim care lega Constanța cu Cornul de aur. Încercarea aceasta nu a avut însă succes. Poarta refuzând a recunoaște României, dreptul de a deschide o agenție poștală în capitală, țara noastră instală la 15 Martie 1896 pe bordul unui dinte vapoarele companiei noastre de Navigație, ancorat la unul din cheiurile Constantinopolului, o agenție. În acest scop se și creiază măreii speciale pentru francarea corespondenței, ce se preda acestui serviciu, surcharjând în monedă turcească trei valori din seria românească în curs. Aceste surcharge, cari la început au fost negre, aparură în urmă în violet. Ele erau aplicate cu mâna de către un funcționar al companiei de navigație, sub controlul direcției poștelor din România. Mărcile ro-

mâne întrebuințate în acest scop erau cele din emisiunea 1893—96, de 5 bani albastru de 10 b. verde și de 25 b. violet, cărora li s'a aplicat respectiv surchargele: 10 Paras 19, 20 Paras 20, și 1 Păstre. Numărul total al timbrelor surcharjate au fost după cum urmează.

Surchargeiu negru	Surchargeiu violet
10 paras pe 5 bani	750 3.300
20 paras pe 10 bani	6300 7.200
1 păstre pe 25 bani	3.900 3.000

O a patra valoare, 50 bani portocaliu, din aceeași serie a fost întrebuințată fără surchargeiu pe bordul vapoarelor românești.

Casetul (stampila) circular, care era întrebuințat pentru a oblitera aceste mărci cuprindea un cerc în interiorul căruia se găsea inscripția turcă „România vapurlarına Maksuss dar” (valabil numai pentru vapoarele românești).

Mărcile românești continuă să fie în vânzare până la 25 Mai 1896, când nu detașament de poliție turcească pătrunse pe bordul vaporului poștal, ancorat la Constantinopol și opri de a mai funcționa

acest serviciu, sub pretext că corespondența este ilegal francată și că aceasta constituie o fraudă pentru poșta otomană. Se crede că acest act a fost comis sub presiunea Austriei, căreia poșta română îi făcea o serioasă concurență.

Cu toate negocierile diplomatice întreprinse în urma acestui incident biroul poștei române n'a mai redeschis.

Iată și valoarea acestor mărci în lei și bani:

I Cu surchargeiu violet	neștamplată	stampilată
10 paras pe 5 b. albastru	5,50	5,00
20 paras pe 10 b. verde	5,50	5,00
1 piastre pe 25 b. violet	5,50	5,00
II Cu surchargeiu negru		
10 paras pe 5 b. albastru	8,50	7,50
20 paras pe 10 b. verde	8,50	7,50
1 piastre pe 25 b. violet	8,50	7,50

Se găsesc surcharge ranversate, surcharge duble etc.; asemenea și o mulțime de falsificațiuni.

Brutus

Noutăți științifice

Schimbarea climei. Profesorul Huntign-ton din Statele Unite a publicat în biblioteca specială înființată de instituția Carnegie din Washington, un studiu cu privire la schimbările seculare de climă ce s'au petrecut din California până la Guatemala, ajungând la concluzia că în timpurile istorice de trei ori s'a schimbat clima celui ținut. Una dintre acele climate a fost caracterizată prin ploți foarte dese, alta prin pustiuri.

Congresele internaționale. Toate congresele internaționale au fost amânate. Astfel, la Petersburg, azi Petrograd trebuia să se țină congresul internațional de sistologie, apoi al societății astronomice germane, etc. Tot învățați vor reînvi însă legăturile dintre țările azi în răzoi. Știința ajută războiul, dar tot știința e cel mai puternic factor al înțelegerii dintre popoare.

Premiile Nobel care de obicei se împărțeau în Decembrie, de acum înainte se vor împărți la 1 Iunie stil nou.

Asiriologia a pierdut pe unul dintre cei mai distinși reprezentanți ai săi, d-rul R. F. Harper, profesor de asiriologie la universitatea din Chicago.

În 1896 era profesor la școala de arheologie din Ierusalim. A publicat numeroase texte asiriene de pe vremea lui Sargon, Senacherib, Asurbanipal, păstrate la British Museum. Toamna se pregătea să publice un al 14-lea volum care trata despre paleografia asiriană.

Cometa Encke trebuia să fie pe la sfârșitul lui August stil nou de mărimea 15,5, adică să poată fi fotografiată. Astronomul Wolf a cercetat regiunea unde trebuia să se afle cometa și nu a găsit-o. Se știe că în Decembrie ar trebui să o vedem cu ochii liberi.

Cutremurele în Peru, în 1913, numai cele simțite fără ajutorul instrumentelor sismice au fost în număr de 33, dintre care două cutremure violente, opt puternice și restul ușoare. Majoritatea acestor cutremure și mai ales cele violente sau puternice, au direcția sud-nord, sau nord-sud.

Eclipsa de soare de la 21 August nu a putut să fie observată de cât de prea puțin excedițiunii. Un astronom englez spune: „Din cauza împărțului Wilhelm II

nu am putut să mă duc pe linia centrală a eclipsei”.

Până acum știm că părintele Cortie a făcut observații din localitatea Hernösand (Suedia) și a fotografiat admirabil coroana. Tot acolo se mai aflau părinții Wulf și Rodes din Olanda, d-rul Molle și d-rul Van der Bilt tot din Olanda.

La Sollofta, tot în Suedia se afla profesorul Hasselberg din Stockholm, care a obținut de asemenea frumoase fotografii ale coroanei.

Războiul și geografia. Singurul avantaj al războiului este acela că face pe mulți să învețe geografia.

În privința aceasta se pot face multe observații curioase. Dacă de pildă ar fi un război prin apropierea canalului Panama, s'ar afla cu multă mirare, că intrarea în acest canal e mai la vest de cât eșirea, cu toate că oceanul Atlantic pe unde e intrarea în canal se află la estul Panamei. Nu aveți de cât să studiați o hartă.

O tragedie cerească

Poveste astronomică din anul 3000 DE

VICTOR ANESTIN

O descoperire senzațională. — Serbare pe planeta Venus. — Alarma: un soare stins pătrunde în sistemul solar. — „Pământul există”, descoperă Venusienii. — Testamentul martienilor. — Pământul va deveni o imensă cometă. — Satan se apropie. — Revoluție în București. — Reapar fantomele trecutului. — Razele Martienilor întrebuințate de Venusieni. — Ara cea frumoasă. Știința învinge. — Ultimele zile ale Pământului. — România transformată în mare. — Martienii spre infinit. — Începutul tragediei. — Notițe explicative asupra sistemului solar.

Coperta colorată, preț 1 leu. Pentru provincie a se adăuga 30 de bani. A se adresa editorului, d. Traian Dumitrescu, casierul ziarului „Universul”, str. Brezoianu 11.